

ATTI DI CONVEGNI - 3 -
COMITATO NAZIONALE
PER LE CELEBRAZIONI
DELL'VIII CENTENARIO
DELLA NASCITA DI
FEDERICO
II
1194 1994



“Castra ipsa possunt et debent reparari”

INDAGINI CONOSCITIVE E METODOLOGIE DI RESTAURO
DELLE STRUTTURE CASTELLANE NORMANNO-SVEVE

Atti del Convegno Internazionale di Studio
promosso dall'Istituto Internazionale di Studi Federiciani
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Castello di Lagopesole, 16-19 ottobre 1997

a cura di
Cosimo Damiano Fonseca

Tomo I

EDIZIONI DE LUCA

NICOLA MASINI*

*La fotointerpretazione aerea finalizzata allo studio morfologico
dei siti urbani e fortificati medioevali della Basilicata*

1. Premessa

La visione dall'alto di un territorio consente di disporre di un palinsesto di 'segni', 'tracce', 'forme' e 'tessiture' che a loro volta sono il risultato visibile delle opere di trasformazione dell'habitat.

Le informazioni che si possono trarre dalle foto aeree sono dunque molteplici. Prova ne è il fatto che queste ultime, inizialmente impiegate per scopi militari, trovano oggi applicazione in numerose discipline quali la geologia, l'ingegneria civile, l'archeologia, la pedologia, le scienze forestali, la sociologia, l'ecologia.

In campo archeologico la fotointerpretazione aerea costituisce uno strumento indispensabile per rilevare la presenza di antiche strutture e infrastrutture nel sottosuolo. Essa è una parte fondamentale di quella disciplina dell'*archeologia aerea* che comprende lo studio preliminare dell'area da sorvolare, il volo aereo e la presa delle immagini, e successivamente, la restituzione fotogrammetrica e tutte le analisi e le elaborazioni tematiche connesse con altre discipline che concorrono alla conoscenza archeologica del sito.

Alcune di queste fasi si svolgono in serie, altre in parallelo, altre ancora in parte in serie e in parte in parallelo, secondo un procedimento cognitivo di tipo iterativo. Ad esempio la fotogrammetria consente di restituire metricamente ad una certa scala i dati fisici a cui associare i relativi significati legati ad una tematica. Pertanto, segni relativi alla geo-

* Istituto Internazionale di Studi Federiciani - CNR Potenza.

morfologia e segni riconducibili alla presenza di strutture sepolte vanno riconosciuti come tali e rappresentati ciascuno in un modo diverso. In generale a monte della restituzione fotogrammetrica vi è la fotointerpretazione che fornisce le necessarie informazioni al fine suddetto¹. Talvolta, però ciò che sfugge al fotointerpretatore può essere "recuperato" dal restitutore grazie alla maggiore precisione degli strumenti di visualizzazione delle immagini di cui dispone quest'ultimo.

Dunque in questi casi la fase fotogrammetrica diventa fonte di informazioni per la fotointerpretazione. La bontà dell'esito finale dipende dalla capacità che i due soggetti, il fotointerpretatore e il fotogrammetra, hanno di integrarsi tra di loro e di condividere le finalità tematiche della ricerca. La restituzione fotogrammetrica non deve essere solo un rilievo di oggetti, segni, tracce, ma anche di significati, funzioni e relazioni.

I 'segni' e i relativi 'significati' devono essere "trattati" in maniera da integrarsi con la ricerca storica ed artistica, lo studio dei documenti, l'analisi morfologica urbana, lo studio delle tecniche costruttive e delle tipologie architettoniche. Così facendo la ricerca può definirsi a ragione multidisciplinare.

Il saggio propone delle applicazioni di tale metodica su alcuni centri urbani fortificati di età medioevale in Basilicata².

La trattazione, sia nei paragrafi di carattere generale, sia in quelli rela-

¹ Sui metodi e sulle tecniche di fotointerpretazione aerea si è fatto riferimento a E. AMADESI, *Atlante aerofotografico: con esempi di fotointerpretazione*, Bologna, Pitagora, 1982; F. PICCARRETA, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987; G. ALVISI, *La fotografia aerea nell'indagine archeologica*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1989; E. AMADESI, *Manuale di fotointerpretazione con elementi di fotogrammetria*, Bologna, Pitagora, 1992. Tra gli atlanti consultati si cita su tutti G. SCHMIEDT, *Atlante aerofotografico delle sedi umane*, I-III, Firenze 1964-1989.

² Per alcuni di questi (Potenza, Satriano, Monte Serico) la ricerca è stata condotta nelle seguenti fasi:

- 1) analisi storico-documentaria;
- 2) volo aeree e riprese fotografiche nadirali in formato 25x25 per uso fotogrammetrico;
- 3) studio del piano di volo con un aereo bimotore, riprese fotografiche oblique ad uso esclusivamente fotointerpretativo (foto formato 6x6 e 35 mm);
- 4) elaborazione digitale delle immagini;
- 5) fotointerpretazione;
- 6) fotogrammetria;
- 7) analisi morfologica urbana.

Per altri siti lo studio non presenta ancora un quadro storico-documentario completo e/o manca della restituzione fotogrammetrica. In ogni caso si dispone di materiale fotografico relativo a vedute aeree nadirali e oblique e delle elaborazioni derivanti dalla fotointerpretazione.

tivi ai vari siti studiati, si sofferma sul metodo basato sulle chiavi di lettura dei "segni" e sulle relative interpretazioni, trascurando in questa sede gli aspetti più propriamente tecnologici quali, i materiali sensibili, le camere da presa, i vettori aerei, e tecnici, quali il piano di volo e la navigazione fotografica. Per questi si rimanda al contributo, in questo volume, di Giuseppe Lombardini³.

2. Cenni storici dell'archeologia aerea⁴

L'archeologia aerea ha una lunga storia che parte, dal punto di vista di un approccio scientifico, già dai primi anni di vita dell'aviazione. Le sue origini potrebbero spostarsi ancora più indietro nel tempo se consideriamo altri tentativi fatti con mezzi vari, ai fini di acquisire immagini dall'alto per lo studio del territorio o per scoprire tesori dell'archeologia, come fece Leonard Wooley il quale, nei primi anni di questo secolo, riuscì ad individuare sulla cima di una collina delle tombe egizie poste a valle di essa. Un altro archeologo Earl Morris si arrampicava sui pali dei telegrafi per fotografare dall'alto l'area archeologica di cui dirigeva gli scavi.

Ma l'osservazione dall'alto a fini archeologici aveva suscitato l'interesse di qualche acuto osservatore da tempi ancora più lontani. Nel XVIII secolo c'era già chi aveva scoperto la causa di quelle tracce, derivanti dalla differenza di accrescimento della vegetazione a causa della presenza di strutture nel sottosuolo.

Louvet seguendo dei segni su certi campi che la tradizione popolare chiamava i "sentieri del diavolo"⁵, scoprì un'antica città romana sepolta. In Inghilterra vi era Stukeley che nello stesso modo portò alla luce un tempio romano a Chesterford, nel 1719. In Italia, infine, l'abate Jean-Claude R. de Saint-Non rilevò l'impianto urbano di Metaponto sulla base dell'andamento delle tracce dovute alla diversa crescita del grano⁶.

Già questi primi approcci all'archeologia aerea portarono a risultati di grande interesse. Un notevole passo avanti fu fatto con l'impiego di mezzi di volo quali i palloni aerostatici e gli aerei. Il volo consentiva di riprendere ad altezze e con visuali che si volevano in funzione della morfologia, delle condizioni atmosferiche e di esposizione dei luoghi.

³ Cfr. nello stesso volume G. LOMBARDINI, *La fotogrammetria aerea per l'analisi dei siti*.

⁴ Sulla storia dell'archeologia aerea v. L. DEUEL, *Flights into yesterday. The story of aerial archaeology*, St. Martin's Press, 1969; G. ALVISI, op. cit., pp. 18-31.

⁵ G. ALVISI, op. cit., p. 25.

⁶ Id., p. 26.

Verso la fine dell'ottocento e nel primo decennio di questo secolo si registrarono numerosi tentativi di studiare dall'alto aree archeologiche. Su tutti citiamo le foto aeree fatte nel 1899 da Giacomo Boni agli scavi del Foro Romano e quelle di Stonenge del 1906. Entrambe furono eseguite volando su dei palloni frenati.

Riprese aeree più sistematiche si ebbero durante la Prima Guerra Mondiale con aerei militari. Sotto la guida di Theodor Wiegand gli aviatori militari tedeschi documentarono le rovine di villaggi e città del Sinai.

Il passaggio da un atteggiamento pionieristico ad uno più scientifico avviene agli inizi degli anni '20, favorito anche dall'avanzamento tecnologico dei vettori e delle camere di ripresa fotografica; queste ultime già dotate di pellicole in rullo. I personaggi che si contraddistinsero in questa fase di passaggio furono l'inglese Osbert Guy S. Crawford e il capitano dell'aviazione militare francese Alain Poidebard⁷.

L'inglese viene ritenuto da molti il padre dell'archeologia aerea scientifica. In particolare fu il primo a sistematizzare l'interpretazione dei "marks" sul terreno al fine di individuare antiche strutture e trasformazioni del territorio⁸. Nel 1922 sorvolò le colline di Windmill su cui riscontrò la presenza di anomalie nel colore del terreno (i cosiddetti "soil marks") che indicavano l'esistenza di un insediamento celtico.

Il riconoscimento tributatogli dalla Royal Geographical Society nel marzo del 1924 giovò alla stessa archeologia aerea che da quel momento non si occupò solamente dell'evidenza archeologica "fuori terra" ma anche di quella "sepolta". Inizia così una nuova stagione di questa disciplina, che comincia ad essere applicata a fini prognostici⁹.

Di grande spessore e innovativo è stato anche il contributo di Poidebard che fu il primo a cimentarsi nella fotointerpretazione di immagini

⁷ Tra gli altri pionieri dell'archeologia aerea citiamo gli ufficiali della R.A.F. il colonnello G. A. Beazeley e il maggiore G. W. G. Allen, e il colonnello francese Jean Baradez. Molti di questi, congedatisi dalla vita militare si dedicarono esclusivamente all'archeologia aerea, come lo stesso Baradez che nel 1949 rilevò il sistema fortificato romano in Algeria.

⁸ A Crawford e al connazionale Derrick N. Riley si deve un rilevante contributo metodologico per il rilevamento e la classificazione dei "marks", in particolare delle tracce di accrescimento differenziale della vegetazione.

⁹ Lo studioso proseguì la sua ricerca e nello stesso anno organizzò e condusse la prima campagna sistematica di prospezione aerea sulla regione del Wessex. Nel corso della sua attività scientifica l'inglese scoprì numerosi siti, ricostruì *limes* celtici e romani, contribuì in maniera decisiva a individuare lo sviluppo delle Mura di Antonino nel nord della Scozia (Cfr. O.G.S. CRAWFORD, *Topography of Roman Scotland North of the Antonine Wall*, Cambridge University Press 1949).

ni marine, per individuare gli antichi porti di Sidone e di Tiro¹⁰.

Dopo la seconda guerra mondiale anche altri paesi europei cominciarono a capire l'importanza dell'archeologia aerea e diedero inizio a campagne di prospezione aerea. In Italia i voli aerei della Royal Air Force e della Luftwaffe, durante l'ultima guerra, valsero per la comunità scientifica una preziosa e ricca documentazione fotografica di alcune regioni meridionali tra cui la Puglia e la Basilicata¹¹.

Tra i primi a utilizzare questo materiale nel nostro paese fu l'archeologo di origine rumena Dinu Adamesteanu, per il quale la fotointerpretazione ha rappresentato un strumento fondamentale di conoscenza che, congiuntamente ai dati storici e agli esiti degli scavi, gli ha permesso di giungere a delle conclusioni fondamentali sulla storia dell'insediamento magno-greco nel litorale ionico lucano e sul rapporto dello stesso con le preesistenze indigene¹².

3. L'archeologia aerea. Criteri, applicazioni e obiettivi

3.1 Generalità

L'impiego di foto aeree in archeologia ha una doppia finalità: di documentazione e di ricerca. Nel primo caso l'immagine aerea restituita in mo-

¹⁰ Riguardo alle ricerche aeree condotte sull'antica Sidone, si segnalano le illustrazioni tratte da A. POIDEBARD-J. LAUFFRAY, *Sidon. Aménagements antiques du port de Saida. Etude aérienne, au sol et sous-marine*, 1946-1950 oggi pubblicate in Internet al seguente indirizzo: <http://almashriq.hiof.no/general/900/930/933/saida-poidebard/title-page.html>.

Sul porto scomparso di Tiro (l'odierna Sur) si vedano le foto aeree pubblicate in A. POIDEBARD, *Un grand port disparu. Tyr. Recherches aériennes et sous-marines*, 1934-36 che si possono trovare sempre in Internet a: <http://almashriq.hiof.no/general/900/930/933/tyr-poidebard/tyr.html>.

Poidebard è famoso soprattutto per le sue ricerche aeree condotte sul deserto della Siria, che ancora oggi rappresentano una pietra miliare nello studio dei *limes* romani di età traianea in questa regione del nord Africa (v. A. POIDEBARD, *La trace de Rome dans le desert de Syrie: les limes de Trajan a la conquête arabe: recherches aériennes* (1925-1932), Paris, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, 1934).

¹¹ A.J. Bradford si deve la pubblicazione, avvenuta nel 1957, di un'antologia di foto aeree eseguite dalla RAF (J. BRADFORD, *Ancient landscapes studied in field archaeology*, London, Bell Publisher, 1957).

¹² Adamesteanu, nei suoi studi prima in Sicilia poi in Basilicata, ha fatto uso del materiale fotografico di provenienza della Luftwaffe e quello fatto eseguire dall'Ente Riforma Agraria.

A tal riguardo, in particolare per la Basilicata, cfr. D. ADAMESTEANU, *La fotografia aerea e le vie di Magna Grecia*, in "Atti del II Convegno di studi sulla Magna Grecia", Taranto 1963, pp. 14-25; Id, *La Basilicata antica. Storia e monumenti*, Cava dei Tirreni.

dalità fotogrammetrica costituisce un documento metrico e tematico obiettivo del sito archeologico, fondamentale per qualsiasi intervento teso alla sua tutela. Nel secondo caso, ferma restando la peculiarità documentaria, l'aerofotografia rappresenta uno strumento fondamentale per individuare ed analizzare ciò che l'uomo con la sua altezza naturale non potrebbe assolutamente fare. La fotointerpretazione aerea dunque si pone nel primo caso a valle dell'archeologia, nel secondo prevalentemente a monte della stessa.

Noi ci occuperemo di questo tipo di applicazione che a sua volta presenta due campi ulteriori di investigazione.

Il primo tende a rilevare ciò che sta al disotto del suolo e che si manifesta in superficie, ad una visione dall'alto, attraverso tracce e anomalie.

Il secondo riguarda lo studio di tessuti urbani finalizzato a cogliere quei dati morfologici e metrologici riferibili alle varie stratificazioni insediative, al fine di delineare, insieme alle informazioni provenienti dalla ricerca storica, l'evoluzione dell'insediamento.

Come si vedrà in seguito, a ciascuno dei campi di ricerca corrisponde un'appropriata metodologia.

3.2 Fotointerpretazione aerea di siti urbani e di strutture sepolte

Esaurite tutte le fasi relative alla scelta del tipo di foto aeree (nadirali o oblique), allo studio della situazione ambientale ottimale (stagione, clima, fattori di esposizione del sito), al piano del volo, alla scelta e alla messa a punto delle camere di ripresa fotografica e dei materiali sensibili, si procede all'effettuazione del volo, alla presa e allo sviluppo delle immagini. Dopo di che entra in scena il fotointerpretatore.

Il suo lavoro si svolge in due fasi: la fotolettura e la fotointerpretazione (Fig. 1).

La *fotolettura* consiste nel rilievo qualitativo e nell'analisi puntuale degli elementi che si osservano dalle aerofotografie. Dovendo analizzare solo i segni antropici, gli stessi si metteranno in evidenza in maniera da contraddistinguerli dagli altri, di natura geomorfologica, idrogeologica, pedologica, ecc.

La *fotointerpretazione* è una successiva elaborazione finalizzata a capire il significato dei segni riportati nella fase di fotolettura.

Il lavoro del fotointerpretatore si articola a sua volta in tre momenti operativi:

I) individuazione e classificazione dei segni in base al tipo di "traccia" o anomalia a cui si riferiscono, e alle loro cause (strutture sepolte o riempimenti);

II) restituzione grafica e interpretazione delle morfologie al fine di dedurre la tipologia dell'opera di trasformazione del terreno (manufatti murari, strade, fossati, recinti);

III) studio delle singole opere di trasformazione del terreno nei suoi connotati fisici e funzionali, e delle loro relazioni con il contesto ambientale e storico.

Gli indicatori visivi primari di un sito archeologico sono:

1. le ombre;
2. l'accrescimento della vegetazione;
3. le tessiture e i colori del terreno.

L'osservazione di tali indicatori porta all'individuazione delle cosiddette 'tracce' o 'anomalie'.

Si parla di 'tracce' quando si osservano variazioni cromatiche del terreno o della vegetazione.

La 'anomalia', invece, si avverte come un elemento di discontinuità o di separazione nel disegno naturale del territorio.

Nello studiare le cause che determinano tali tracce e anomalie ci imbattiamo in una vasta casistica che possiamo assimilare a due situazioni tipo, per quanto riguarda la presenza archeologica:

- A) presenza 'positiva', riferibile a manufatti sepolti o parzialmente in evidenza;
- B) presenza 'negativa', a cui sono assimilabili tutte quelle opere di trasformazione del territorio che avvengono attraverso l'asportazione di materiale (fossati per la difesa di castelli e abitati, sistemi di drenaggio, trincee, 'strade scavate' nella roccia ecc.

La classificazione delle tracce e delle anomalie che qui si propone ricalca sostanzialmente quella inglese integrata con quanto si trova nella letteratura italiana e francese in materia¹³.

Sei sono le tipologie di segni che annoveriamo:

¹³ Le informazioni sulla classificazione inglese, francese e italiana sono state tratte rispettivamente da: D. R. WILSON, *Air photo interpretation for archaeologists*, London, St. Martin's Press, 1982, J. DASSIE, *Manuel d'archéologie aérienne*, Paris, Editions Technip, 1978 (che include tra l'altro una ricca bibliografia a pp. 331-344) e G. Alvisi, op. cit.

- 1) tracce di colore su suolo privo di vegetazione;
- 2) tracce di umidità;
- 3) tracce di accrescimento differenziale della vegetazione;
- 4) tracce da umidità temporanea e da neve;
- 5) tracce da microrilievo o da creatori d'ombra;
- 6) anomalie o indici topografici.

Le tracce di 'colore su suolo privo di vegetazione' (che gli inglesi chiamano 'soil-marks' e i francesi 'indices pédologiques') dipendono dalla diversa composizione del terreno. In foto bianco nero, con pellicola pancromatica, esse assumono una tonalità grigio chiara o biancastra nel caso A (ossia per presenze positive), e grigio più scuro nel caso B.

Le 'tracce di umidità' ('damp-marks' in inglese e 'indices hygrométriques' in francese), sono quelle che si manifestano a causa del diverso contenuto d'acqua nel terreno che a sua volta dipende dalla composizione, dal grado di permeabilità del terreno stesso. Pertanto nel caso A, la presenza di materiale lapideo impedisce l'assorbimento di acqua, viceversa questo avviene più facilmente nel caso B, cioè in presenza di fossati e scavi riempiti di *humus*.

Tali tracce sono tra quelle più soggette a scomparire, però quando sono presenti favoriscono scoperte inaspettate, come quella recentemente avvenuta volando nei pressi di Monte Serico, in località Taccone, nel nord-est della Basilicata (fig. 3).

La circostanza favorevole è stata quella di volare, il giorno dopo un temporale, su un'area il cui terreno era in fase di prosciugamento, favorito dall'azione di un forte vento secco. Le tracce di umidità rivelano la presenza di uno o forse due fossati di età protostorica.

Fioriere di molte scoperte (Fig. 2) sono anche le 'tracce di accrescimento differenziale della vegetazione' ('crop-marks' in inglese e 'indices phytologiques' in francese).

Suddividendo in tre fasi la vita di una pianta, nel caso A, la vegetazione al di sopra di strutture sepolte, presenterà un attecchimento ritardato rispetto a quella circostante; una crescita minore in una seconda fase; e una precoce fine del suo ciclo vegetale, con ingiallimento. La situazione è opposta nel caso B.

Le 'tracce da microrilievo' ('shadow-marks' in inglese e 'indices sciographiques' in francese) si manifestano quando lo strato di terreno sedimentato nel tempo non ha cancellato completamente la percezione visiva delle differenze morfologiche e altimetriche tra gli eventuali fossati o strutture sepolte e l'area circostante.

Esse rappresentano la stragrande maggioranza delle tracce che han-

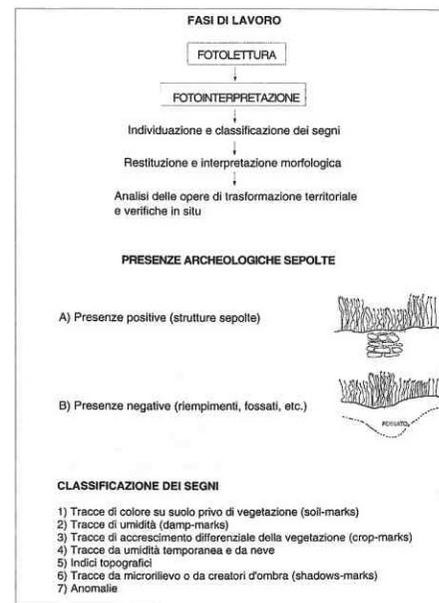


Fig. 1. Fotolettura e fotointerpretazione: le fasi di lavoro. Classificazione delle presenze sepolte e dei segni.

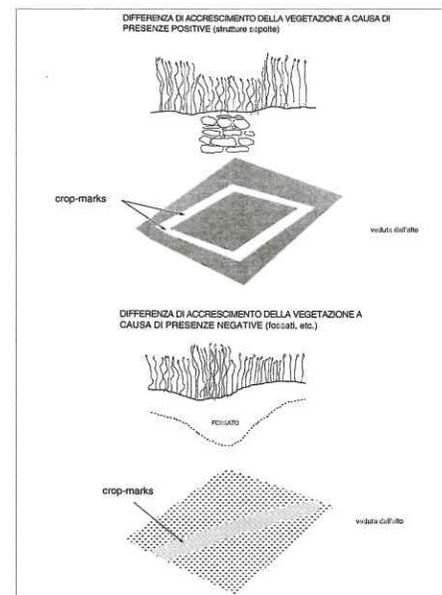


Fig. 2. Fenomenologia dei "crop-marks".

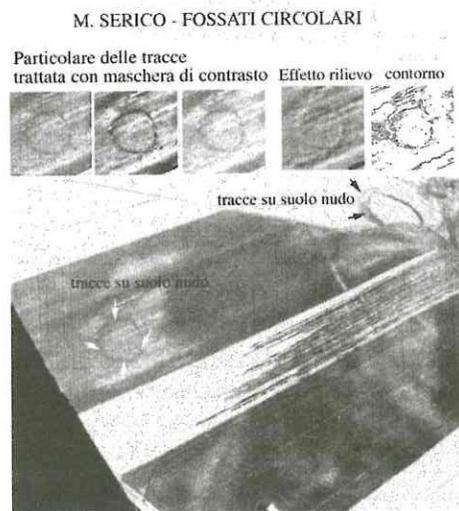


Fig. 3. Località Taccone presso Monte Serico (PZ). Tracce su suolo nudo e tracce di umidità rivelano la presenza di due fossati circolari di età protostorica.

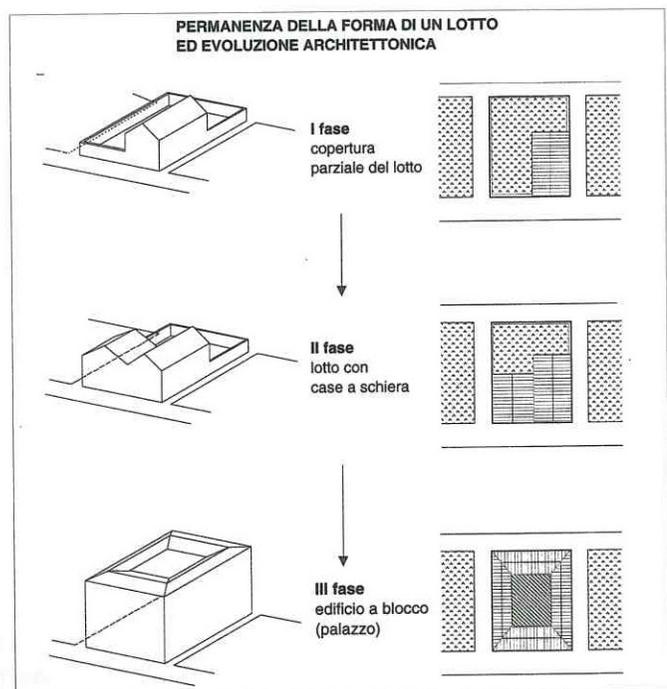


Fig. 4. Permanenza dei "segni" in un tessuto urbano: scenario evolutivo di un lotto edificato.

no consentito di rilevare gli impianti urbani medioevali di *Satrianum* e Monte Serico in Basilicata.

Alle 'anomalie', infine, appartengono ad esempio le partizioni agrarie antiche che o sopravvivono realmente anche nelle loro funzioni o rimangono come segni leggibili nella loro interezza solo dall'alto, come avviene per molte centuriazioni romane in Italia centrosettentrionale. Inoltre antichi tratturi, strade e cinte murarie non più riconoscibili come tali, ma che si manifestano sottoforma di confini di proprietà, sentieri, filari di alberi ecc., sono assimilabili alle anomalie, che per questo prendono anche il nome di 'indici topografici'.

L'esperienza sul campo, la testimonianza di specialisti del passato hanno dimostrato la frequente compresenza di più cause, e quindi di più tipologie di tracce, all'origine di un segno. In particolare è difficile distinguere tra gli indici topografici e tracce da microrilievo, così come tra i 'soil-marks' e i 'damp-marks'. Si può solo valutare quale di essi prevalga rispetto agli altri.

Naturalmente l'impegno che bisogna approfondire nella classificazione 'fisica' delle tracce non deve sviare il ricercatore nel perseguire il suo vero obiettivo che è quello di associare ad un 'segno' il relativo 'significato'.

3.3 Fotointerpretazione aerea di siti urbani e di strutture *fuori terra*

Nello studio dei beni culturali finalizzato alla datazione o alla collocazione degli stessi in un preciso ambito geo-storico-culturale, gli storici dell'arte si servono di modelli, di ricorrenze di forme e di contenuti narrativi ed iconografici, gli storici dell'architettura fanno riferimento alle tipologie, ai caratteri stilistici e distributivi degli spazi. Gli storici dell'urbanistica, in realtà, hanno minori riferimenti, ossia minori "fossili guida" che consentono di individuare e datare brani di un tessuto urbano, a causa della maggiore variabilità dei fattori che portano alla costruzione di una città. Nella costruzione di un abitato e nella evoluzione della sua forma intervengono tanti fattori ora accidentali, ora dovuti alle caratteristiche geomorfologiche del luogo, ora di tipo distruttivo che in un modo o nell'altro impediscono la piena realizzazione di un piano progettuale, qualora esista.

Una costante fondamentale però nella storia dell'urbanistica è la 'permanenza' di alcuni segni quali le strade, gli isolati urbani, i limiti insediativi naturali o creati dall'uomo, come la cinta muraria (Fig. 4). Tale fenomeno rappresenta una delle poche regole a cui fare riferimento, an-

corché gli elementi che si manifestano sottoforma di segni arrivino a noi modificati nei materiali, nelle funzioni e nei dettagli formali

Pertanto una strada potrà cambiare il tipo di pavimentazione, subire alcune variazioni morfologiche in seguito alla costruzione di corpi di fabbrica, però dopo un secolo, un millennio, se non intervengono altri fattori che generano effetti di grosso impatto sul tessuto urbano, ha molte possibilità di conservare il suo tracciato generale. Lo stesso discorso vale per gli isolati edificati.

Per chiarire il concetto immaginiamo uno scenario evolutivo di un isolato urbano che nasce come semplice lotto in parte edificato e in parte lasciato ad uso di orto o di giardino. Nel tempo la parte coperta da edifici raddoppia senza sconfinare al di fuori del perimetro originario, in quanto limitato da vie pubbliche. Ancora possiamo immaginare che il complesso di fabbriche, divenuto un aggregato di corpi a schiera, potrà subire una ristrutturazione generale, che porta ad unico organismo architettonico, il "palazzo", il cui impianto presenta un involuppo esterno che però non si discosta di molto dal lotto originario. L'edificio, naturalmente, sarà oggetto nel tempo di continue modifiche, ora legate al gusto artistico del tempo, ora alle nuove esigenze funzionali. La pelle cambierà più volte, la distribuzione interna anche, così come l'altezza. Però l'impianto base in buona parte si conserva.

Lo scopo della fotolettura e della fotointerpretazione di una veduta dall'alto di una città è proprio quello di riscontrare quei 'segni', materializzati in tracciati stradali, limiti degli isolati, confini o recinti di aree a verde, che riconducano o "evochino" altri 'segni' riferibili o alle stesse cose o ad altre. Ad esempio una strada attuale può seguire grosso modo il tracciato di una strada più antica. Lo stesso dicasi per un isolato. Quest'ultimo però può manifestare la permanenza non solo del perimetro dell'isolato originario, ma anche dei confini di un lotto non edificato.

Talvolta un intero caseggiato presenta una divisione longitudinale o trasversale riferibile ad un'antica via, occupata poi dagli edifici. Una situazione ricorrente in un tessuto urbano medioevale è quello della scomparsa a partire già dall'ottocento di vicoli comuni o vicoli pluviali occupati dai due corpi di fabbrica che vi si affacciavano. Accorpamenti immobiliari, ristrutturazioni su scala microurbanistica sono all'origine delle più frequenti modifiche della forma urbana. Molto utile è a tal riguardo confrontare la cartografia, le foto aeree con le mappe catastali che meglio di tutti riescono ad evidenziare tale fenomenologia.

4. Individuazione di siti sepolti: gli esempi

4.1 Ricostruzione della forma urbis del casale scomparso di Monte Serico (XI-XV secolo)

Tra la fine del XIV e la metà del XV secolo in Basilicata e in altre province del Regno di Napoli si assiste ad un notevole decremento demografico e ad una diffusa redistribuzione della popolazione a causa dell'abbandono di numerosi centri demici. Di questi ultimi una piccola parte scompare quasi improvvisamente per un insieme di eventi calamitosi e bellici¹⁴. Il resto si defila dalla scena della storia in maniera graduale, come avviene per l'abitato di Monte Serico¹⁵, il cui abbandono è legato probabilmente alla scomparsa di quei fattori strategico-difensivi che ne avevano favorito la nascita e al cambiamento delle modalità di sfruttamento delle risorse naturali, a partire dall'età angioina (Fig. 5).

In particolare il passaggio da una economia cerealicola ad una pastorale provocò lo spopolamento delle campagne e la concentrazione in poche località¹⁶. A farne le spese furono soprattutto gli insediamenti sparsi, quelli che si svilupparono durante la stagione storica delle grandi bonifiche e dei dissodamenti (XI-prima metà del XIII secolo)¹⁷.

Le ragioni che hanno portato all'antropizzazione di questa località, alla fine dell'alto Medioevo, sono sicuramente strategico-militari. Sita nel nord-est della Basilicata, ai confini con la Puglia, nei pressi del torrente Basentello, essa si trovava non lontano da un quadrivio da cui traevano origine le strade che conducevano ad importanti centri normanno-svevi

¹⁴ Un esempio di questo tipo, in Basilicata, è rappresentato dall'abitato di *Satrianum*.

¹⁵ Il sito di Monte Serico rientra nel F. 188-IV SE dell'IGM e forma punto trigonometrico corrispondente a 40° 51' 15" di latitudine e 3° 42' di longitudine est dal meridiano di Monte Mario. Dal punto di vista geologico l'area su cui insiste Monte Serico si inquadra regionalmente nel dominio dell'avanfossa bradanica che dal Pliocene medio è stata sede di una potente sedimentazione clastica prevalentemente marina. In particolare il sito è caratterizzato dal basso verso l'alto dalla presenza delle formazioni delle Argille subappennine, dalle Sabbie di Monte Marano e dai conglomerati di Irsina.

¹⁶ R. GIURA LONGO, *La Basilicata dal XIII al XVIII secolo*, in *Storia del Mezzogiorno*, vol. VI, Roma 1987, p. 336, a tal riguardo per la Basilicata parla di "profonda destrutturazione" del tessuto civile in seguito al cambiamento della economia, da cerealicola a pastorale.

¹⁷ Per quanto riguarda la Puglia, Licinio fa rilevare che «gli insediamenti sparsi, funzionali ad un'età di dissodamenti e bonifiche, non avevano ormai più motivo per esistere: la popolazione contadina sceglieva di concentrarsi in poche località, aprendo al pascolo e lasciando improduttivi spazi di territorio tra un centro e l'altro». R. LICINIO, *I periodi angioino e aragonese in Storia della Puglia*, vol. I, Bari 1987, pp. 311-312.

della Murgia ad E, quali Poggiorsini, Garagnone, Altamura e Gravina, e della Basilicata, quali Monte Peloso a S, Banzi e Genzano ad O, S. Gervasio, Cervarezza e Lavello a N. Prima ancora della riunificazione del Regno meridionale ad opera dei Normanni per questo territorio passavano i confini delle circoscrizioni longobarde e bizantine¹⁸.

Non è un caso che nel 929, non lontano da Monte Serico, ha luogo una celebre battaglia tra Longobardi e Bizantini.

Un secolo dopo il castello di Monte Serico, che si presentava circondato «de granz fossez et de autres fortereces», assurge, nel 1041, a quartiere generale normanno, durante la contesa con i Bizantini per il dominio sulla Puglia e Basilicata¹⁹.

L'evento oltre a segnare una svolta negli equilibri di potere sul Mezzogiorno d'Italia, nella prima metà dell'XI secolo, corrisponde alla prima notizia documentata sull'esistenza di Monte Serico. Ma il ritrovamento di materiale ceramico e metallico del V e IV secolo a.C., ai piedi del colle su cui si è sviluppato poi l'abitato medioevale di Monte Serico, testimonia la presenza umana in questi luoghi da tempi ben più lontani dalla data dello scontro militare normanno-bizantino.

È dal 1994 che su questo sito l'Istituto Internazionale di Studi Federiciani ha avviato una ricerca tesa a ricostruirne la storia urbana e sociale, dalle origini all'abbandono avvenuto tra la fine dell'epoca angioina e gli inizi di quella aragonese²⁰.

A tal fine è stata condotta un'accurata analisi delle fonti documentarie che consente di fissare i capisaldi storici, ai quali riferirsi nel corso delle varie indagini tese a rilevare le fasi evolutive del centro abitato.

Al 1151 risale un documento da cui si evince l'esistenza di ben 4 chiese nella 'Terra' di Monte Serico e la collocazione di quest'ultima all'interno di una fitta rete viaria²¹.

¹⁸ Per una trattazione più completa della topografia, la storia e le fonti relative a Monte Serico si rimanda a N. MASINI, *Note storico-topografiche e fotointerpretazione aerea per la ricostruzione della "forma urbis" del sito medioevale di Monte Serico*, in «Tarsia», 16-17 (1995), pp. 45-64.

¹⁹ AMATO DI MONTECASSINO, *Storia de' Normanni volgarizzata in antico francese*, a cura di Vincenzo de Bartholomaeis, Roma 1935, pp. 88-90.

²⁰ I primi risultati della ricerca sono contenuti in N. MASINI, *Note storico-topografiche cit.*; N. MASINI, A. PELLETTIERI, M.R. POTENZA, *Reconstruction of the "forma urbis" of the medieval site of Monte Serico*, in Atti dell'International Congress on Environment/Climate (ICEC-96), (Roma, 4-8 marzo 1996), in corso di stampa.

²¹ C. R. BRUHL, *Rogierii II. Regis diplomata latina*, Bohlaus Verlag Koln Wienn 1987, p. 228-233, doc. 79, Palermo 1151 ottobre.

Sulla rete viaria nei dintorni di Monte Serico esistono documenti precedenti a quello del 1151. Tra questi si segnala un documento del 1063 trascritto da Domenico

Le fonti continuano ad occuparsi di Monte Serico anche nelle età sveva e angioina. In epoca federiciano il castello faceva parte dell'elenco dello *Statutum de reparatione castrorum*²². L'università compare nelle due tassazioni focatiche del 1277 e 1320 che registrano una certa stabilità demografica²³, così come la comunità religiosa tenuta a pagare la stessa

Pannelli nel manoscritto *Memorie Bantine*, (*Le memorie del monastero Bantino o sia della badia di Santa Maria in Banzia, ora Banzi: pubblicate d'ordine del cardinale di Sant'Eusebio abate commendatario di essa badia da Domenico Pannelli suo segretario*, a c. di P. De Leo, Montescaglioso 1995 – da ora in poi D. PANNELLI, *Memorie bantine*), in cui si parla di un *vadum Carrarum Graviniense*, località oggi nota come Varco della Macchia, che si riferirebbe ad un'antica "strada maestra", detta Carrara che collegava Genzano a Gravina, passando per il territorio di Monte Serico (D. PANNELLI, *Memorie bantine*, Lib. II, XI, p. 30, nota 32).

²² Il castello compare, come *domus*, nello *Statutum de reparatione castrorum* emanato da Federico II, negli anni '40 del '200. Nello *Statutum*, come è noto, sono elencati i *castra* e le *domus solaciis deputate*, dei quali bisognava garantire le necessarie opere di manutenzione e quelle eventuali di riparazione, a spese degli abitanti locali e di quelli dei paesi limitrofi. Nel nostro caso, allo stato di efficienza del castello dovevano provvedere gli stessi *homines* di Monte Serico.

Nulla sappiamo sui padroni del feudo di Monte Serico, o sull'esercizio di eventuali altri figure preposte alla gestione dei beni afferenti, quali castellani, *servientes*, in età normanno-sveva. Bisogna arrivare ai primi anni settanta del '200 per venire a conoscenza che Monte Serico apparteneva ad un tale Goffredo *de Monte Selicola*, a cui seguì, nel 1275, il figlio Rainaldo nel dominio del feudo.

A partire da Manfredi la *domus* "segui le sorti del *Palatium Sancti Gervasi*". In età angioina la *massaria Montis Silicule*, rappresentava una delle "stazioni ... di quella grande azienda *Aratiarum Curiae*" che durò fino all'età aragonese. Quivi prosperava l'allevamento dei cavalli pugliesi e la *massaria* era dimora del *magister massarius Apuliae*.

All'alba del nuovo secolo il feudo venne concesso a Guglielmo del Bosco e, a morte avvenuta di quest'ultimo, passò nelle mani della moglie Aquilina Sancia, di cui ci è pervenuto il testamento, datato 14 aprile 1327 e riportato alla luce nel 1501 dalla badessa del monastero di Santa Chiara di Genzano, per rientrare in possesso di beni donati dalla nobildonna e perduti sotto il dominio degli Aragonesi.

Cfr. E. WINKELMANN, *Acta Imperii inedita seculi XIII. Urkunden und Briefe zur Geschichte des Kaiserreichs und des Königreichs Sizilien in den 1198 bis 1273*, I, Innsbruck 1880, rist. 1964, p. 778, 1; *I registri della cancelleria angioina ricostruiti da Riccardo Filangieri con la collaborazione degli archivisti napoletani* (da ora in poi RCA), vol. XII, p. 105, n. 401; RCA, vol. XII, p. 345, n. 297; RCA, vol. III, p. 233, n. 681; C. CHERUBINO, *Il testamento di Aquilina Sancia di Monte Serico (1327)*, Matera, p. 13, 19, 39-52; G. FORTUNATO, op. cit., pp. 71-72; N. MASINI, *Note storico-topografiche cit.*

²³ L'università, come si evince dai *Cedula taxationis* del 1277, denunciava un numero di fuochi ragguardevole se confrontato, ad esempio, con quello della vicina università di Genzano. Quest'ultima, infatti, contribuiva alle casse regie con una somma di 13 once, 16 tari e 16 grani contro le 22 once e 27 tari di Monte Serico (RCA, vol. XIII, p. 313, n. 400). Dal 1277 al 1320 il carico fiscale e, presumibilmente, la popolazione rimasero praticamente invariati. Le *Cedula generalis subventionis impositae et taxatae in Terris et locis iustititeratus Basilicata* del 1320 registrano infatti una tassazione di 20 once, 14 tari e 12 gr., poco meno di 2 once rispetto alla tassazione focatica del 1277; C. MINIERI RICCIO, *Notizie storiche tratte da 62 Registri Angioini dell'Archivio di Stato di Napoli ecc.*, Napoli 1877, pp. 177-180.

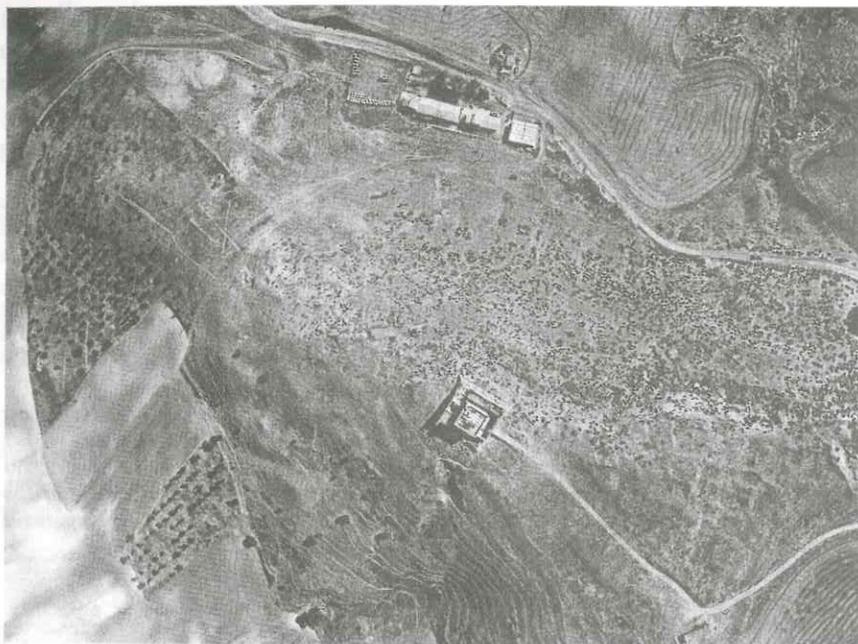


Fig. 5. Monte Serico in territorio di Genzano di L. (PZ): veduta aerea nadirale.



Fig. 6. Monte Serico: veduta aerea panoramica.

somma di denaro nelle *Rationes decimarum* del 1310 e 1324²⁴.

Ma in età aragonese l'università di Monte Serico scompare dalla geografia fiscale del Regno di Napoli. Prova questa di uno stato di abbandono o semitale del centro demico. Il decadimento continua nei secoli successivi, coinvolgendo anche il castello che nel 1501 si presentava *dirutum*²⁵.

Non perde di importanza però il vasto territorio circostante che, intorno agli anni '30 del '500, faceva parte di una difesa adibita al pascolo di bestiame che afferiva alla Dogana delle pecore di Foggia.

Questo è quanto l'analisi documentaria ci offre in merito alla storia di età feudale dell'abitato e del castello. Un passo avanti è stato compiuto grazie alla prospezione archeologica del sito, attraverso la fotointerpretazione aerea²⁶ e la restituzione fotogrammetrica che hanno consentito di estrapolare tra i vari segni morfologici del suolo, osservati in forma stereoscopica, quelli riconducibili all'attività antropica (Figg. 7-9).

L'area indagata riguarda l'intero colle sul cui versante meridionale si è sviluppato l'abitato di Monte Serico, che occupa anche la parte più alta del rilievo collinare (alt. 552 m) come si evince dalla planimetria aerofotogrammetrica (Fig. 8). Il lavoro di fotointerpretazione si è confrontato con una situazione esemplare dal punto di vista delle tracce riscontrate. Sul sito disponiamo di due foto aeree, una nadirale (Fig. 5), ad uso fotogrammetrico, scattata nel settembre 1994, un'altra panoramica risalente al luglio del 1997 (Fig. 6)²⁷.

La prima fase di analisi è stata la fotolettura che, con l'ausilio di uno stereoscopio e di una barra di parallasse, ha consentito una preliminare identificazione dei segni e delle forme ed una misura sommaria delle dimensioni delle stesse. A questo è seguito un momento di studio teso a valutare le interrelazioni dei vari segni tra di loro e con il contesto ambientale e urbano che man mano si andava configurando.

Di grande utilità è stato il 'trattamento' di filtraggio numerico delle immagini in formato raster (una sorta di setacciatura calibrata dei differenti livelli di grigio), sia per rilevare altri segni non riscontrati con l'osservazione monoscopica e stereoscopica, sia per decodificare quelli già rilevati dal punto di vista dei significati morfologici e tipologici. Tutto

²⁴ D. VENDOLA, *Rationes decimarum Italiae nei secoli XIII e XIV. Apulia-Lucania-Calabria*, Città del Vaticano, Biblioteca apostolica vaticana, 1939, p. 160, n. 2034; p. 163, n. 2113.

²⁵ C. CHERUBINO, op. cit., doc. Genzano 1501 settembre 4, p. 40.

²⁶ Per la fotointerpretazione aerea si è fatto uso di uno stereoscopio WILD APT2.

²⁷ Il volo relativo alle foto aeree nadirali di Monte Serico è stato effettuato dalla ditta Avioriprese di Napoli il 13.IX.1994. Le foto sono state autorizzate alla pubblicazione con conc. SMA n. 222 dell'11. XI. 1994.



Fig. 7. Monte Serico: interpretazione delle tracce visibili dalla foto aerea nadirale.

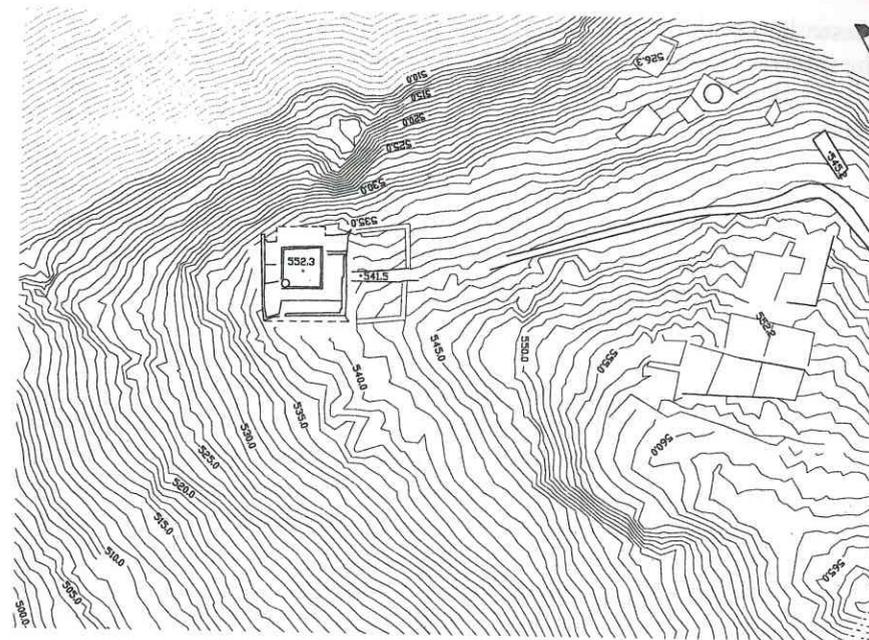


Fig. 8. Monte Serico: restituzione fotogrammetrica.



Fig. 9. Monte Serico: interpretazione delle tracce visibili dalla foto aerea panoramica.

questo ha condotto alla restituzione grafica di un'estesa maglia urbana che interessa buona parte del fianco meridionale del colle.

Dalla *foto aerea nadirale* (Figg. 5 e 7) sono state rilevate le seguenti tracce e anomalie sul dorso del rilievo collinare:

- 'indici topografici' sul ciglio del versante meridionale del colle riconducibili alla presenza di un tratto consistente di cinta muraria (stigmata con la barra di parallasse intorno agli 80 metri di lunghezza);
- densa distribuzione di 'tracce da microrilievo' e 'crop-marks' relativi a presenze 'positive', quali strade e fondazioni di fabbricati dell'abitato medioevale;
- presenza, al margine NO dell'area antropizzata, di una forma semicircolare che potrebbe rivelare l'esistenza di un'abside di una chiesa;
- 'soil-marks', a pochi metri a nord della 'curva a gomito' dell'unica strada esistente, che rivelano presenze positive riconducibili ad un tratto delle mura e ad una struttura circolare, probabilmente una torre;
- 'soil-marks' da presenze positive davanti all'ingresso principale del castello che creano una forma quadrangolare, riferibile ad un recinto.

La più recente *foto aerea panoramica* (Figg. 6 e 9) ha rivelato nuovi segni di grande interesse e ha confermato le ipotesi, avanzate dopo la fotolettura della veduta nadirale, su alcune morfologie.

In particolare si segnala la 'scoperta' di un fossato semicircolare posto ad ovest del maniero. La chiara morfologia, le tracce da microrilievo e i 'soil-marks' di tipo negativo non lasciano dubbi sulla presenza di un recinto con fossato che interessava la parte occidentale del castello la più vulnerabile ad attacchi nemici insieme con quella orientale.

Potrebbe essere proprio quel 'granz fossez' che circondava il castello, di cui parla il cronista Amato di Montecassino, nella succitata cronaca della battaglia tra Normanni e Bizantini, avvenuta nel 1041.

La veduta aerea panoramica (Fig. 9), inoltre, conferma con più chiara evidenza le ipotesi circa le due forme semicircolari attribuibili ad un'abside di una chiesa e ad una torre. Infine, in corrispondenza della confluenza dei fronti S ed E delle presunte mura e all'interno della detta 'curva a gomito', si nota la presenza di segni attribuibili a due impianti di grandi dimensioni. Non abbiamo elementi per individuare la tipologia e la funzione di tali complessi di fabbriche. Ma le attestazioni dei documenti di numerose chiese e monasteri tra XII e XIV secolo ci suggeriscono l'attribuzione dei detti impianti ad emergenze architettoniche di tipo religioso.

Da una prima elaborazione grafica delle foto, dalla restituzione fotogrammetrica con modello digitale del terreno (DTM)²⁸, emerge una *forma urbis* a ventaglio, individuata da tre nodi: il castello ad O, un polo a NE e un terzo, non meglio identificabile, a SE, alla congiunzione di due tratti della cinta muraria. Il tessuto urbano, sviluppatosi prevalentemente sul versante sud, è caratterizzato da una trama pseudo-concentrica che si adatta alla topografia del sito e che trova nel nodo NE del ventaglio l'unico elemento ordinatore. La restituzione dei segni rivela in molti casi l'allineamento di questi ultimi in direzione del nodo suddetto che anche per questo motivo doveva rappresentare un polo di aggregazione urbana.

Osservando l'elaborazione della foto aerea nadirale, balza subito all'attenzione l'assenza di tracce riferibili a resti sepolti, tra la presunta abside e il castello e lungo il tratto rettilineo della stradina, sulla fascia a nord di essa.

Nel primo caso si tratta in parte di condizioni topografiche e geomorfologiche che hanno impedito la permanenza di segni antropici, in parte di una scelta insediativa che consisteva nel mantenere una certa distanza di "sicurezza" tra il castello e l'abitato, come è dato ritrovare in molti centri fortificati di età normanna. Citiamo per la Basilicata i casi di Melfi e di Satriano dove rispettivamente il castello e la torre erano ai margini dell'abitato.

Nel secondo caso, la fascia presentando una larghezza limitata a fini insediativi era adibita a *pomeria* e a camminamento di ronda, un po' come succede a Satriano per la stradina di accesso alla torre, il cui ultimo tratto che percorre la cresta dell'altura collinare, non è interessata ai suoi lati da edificazioni.

Tornando alla foto aerea nadirale (Fig. 7), ai piedi del fianco occidentale del colle si segnalano altre tracce da microrilievo e soil-marks.

²⁸ La restituzione grafica è stata realizzata nel laboratorio di fotogrammetria dell'Istituto Internazionale di Studi Federici da M.R. Potenza con il sistema stereoscopico digitale RFD. I fotogrammi (n. 4) della strisciata aerea sono stati scattati con una fotocamera Zeiss ad una quota relativa di circa 400 metri, fornendo immagini ad una scala fotografica 1:2500. La restituzione vettoriale effettuata è alla scala 1:1000. Dopo aver trasformato le immagini analogiche in immagini digitali si è proceduto ad impostare il modello stereoscopico virtuale. Poi, effettuato l'orientamento assoluto si è passati alla fase di restituzione fotogrammetrica. La visione stereoscopica è ottenuta tramite la divisione del video in due finestre (ognuna delle quali contiene un fotogramma costituente la coppia stereoscopica), il quale è osservato con uno stereoscopio a specchi.

La restituzione è avvenuta tracciando prima i segni riconducibili a strutture murarie in elevazione (torre, chiesetta, ponte), quelli relativi alla geomorfologia del luogo. Infine si è passati all'individuazione e alla restituzione di quelle tracce (da microrilievo, i soil-marks e i crop-marks) riferibili alla presenza di strutture sepolte.

Esse consistono in quattro linee rette tessute nella direzione SO-NE, intersecate da un'altra posta in diagonale. Il piede del rilievo collinare appare marcato da una cosiddetta 'traccia di sopravvivenza' o 'indice topografico' relativo ad un'antica opera di recinzione.

Rispetto a quelle rilevate sul fianco meridionale queste tracce, allo stato attuale della conoscenza, non consentono notazioni più precise di carattere archeologico-urbano. L'intenso utilizzo agricolo del suolo può aver coperto i segni di altre strutture, ma il rinvenimento di elementi ceramici e metallici di età classica, lascia aperta l'ipotesi che tali segni possano riferirsi ad un insediamento ben più antico di quello riscontrabile sul colle.

Ancora una volta, in Basilicata si rileva l'abitudine a riutilizzare siti già antropizzati per nuovi insediamenti che si collocavano ora in cima, ora ai piedi di un rilievo collinare, a secondo della situazione politico-militare e dei fattori economici ed ambientali.

4.2 Altri esempi

Un altro esempio di continuità insediativa, in questo caso dal neolitico al medioevo, è *Satrianum* su cui farò alcuni cenni di carattere fotointerpretativo, rinviando, per una più completa analisi storico-urbanistica, al saggio ad esso relativo, pubblicato in questo volume²⁹.

I dati salienti ricavati dalla fotolettura³⁰ del sito di Satrianum sono stati (*Fig. 10*):

- la presenza preponderante di 'tracce da microrilievo' derivanti o da materiale di crollo o da strutture murarie fuori terra o ancora da fondazioni emerse a causa del dilavamento del terreno da parte delle acque meteoriche;
- la scarsa leggibilità delle stesse tracce da microrilievo a causa sia dell'azione del detto dilavamento sia della presenza del materiale di crollo che, ad una visione dall'alto, non consente di rilevare "segni" netti, cioè esenti da "sbavature";
- la maggiore chiarezza dei segni che si manifestano alle pendici del rilievo collinare, riconducibili a 'crop-marks' e a 'indici topografici'.

Quanto evidenziato è tipico dei siti che sorgono sui rilievi collinari molto acclivi dove soprattutto il dilavamento impedisce una copertura

²⁹ V. in questo volume N. MASINI, A. PELLETTIERI, M.R. POTENZA, *Satriano: città fortificata*.

³⁰ Il volo relativo alla foto aerea nadirale di *Satrianum* è stato effettuato dalla ditta Avioriprese di Napoli il 13.IX.1994. Le foto è stata autorizzata alla pubblicazione con conc. SMA n. 222 dell'11. XI. 1994.

totale di strutture, favorendo altresì la dispersione e la diffusione caotica di materiale lapideo, che rende ad una visione dall'alto poco leggibili i segni relativi a fondazioni e a muri sepolti.

Nonostante questo gli spunti che la lettura e l'interpretazione delle aerofotografie hanno dato alla conoscenza storico-urbanistica dell'abitato sono stati comunque rilevanti.

Tra di essi segnaliamo che:

- l'evoluzione della maglia urbana è stata contraddistinta da due fasi, una medioevale che ha interessato il dorso del crinale, un'altra tardomedioevale (v. *Fig. 10, lett. F*), frutto di un'espansione *extramoenia*, alle pendici del primo;
- l'espansione tardomedioevale si è sviluppata intorno ad una emergenza che i dati storici suggeriscono essere un monastero;
- il criterio che ha informato le scelte insediative è stato l'ottimizzazione tecnico-economica in funzione delle condizioni morfologiche e di esposizione dei luoghi;
- l'analisi morfologica ha messo in luce, all'entrata dell'abitato a SE (v. *Fig. 10, lett. C*), uno schema urbano di tipo lineare, con due file di case a schiera separate da una strada;
- altri segni sono riferibili a delle emergenze, quali quelli che disegnano la parte terminale di una chiesa con absidi su tre lati (v. *Fig. 10, lett. D*).

Tali informazioni insieme con quelle desunte dalla ricerca storica e con l'ausilio della fotogrammetria hanno condotto a delle conclusioni inedite sullo sviluppo urbano medioevale di *Satrianum*, che ricordiamo abbraccia un arco temporale che comprende l'età normanna, di cui la torre è una chiara testimonianza, le età sveva e angioina fino all'abbandono, risalente al primo trentennio del XV secolo.

Alla seconda metà di quest'ultimo secolo risale invece l'abbandono di un altro centro demico sito nei pressi di Ferrandina, in provincia di Matera. Ci riferiamo ad *Uggiano*, per il quale la ricerca è ancora agli inizi³¹. La scelta di fotografare dall'alto il complesso di ruderi (*Figg. 11-12*) abbandonato nella seconda metà del XV secolo è stata dettata dall'esi-

³¹ Su Uggiano e Ferrandina si segnala l'opera ponderosa, dal punto di vista della quantità di documentazione messa in campo, di Padre Carlo Palestina (in particolare su Uggiano v. P. C. PALESTINA, *Ferrandina. La terra di Oblano dagli insediamenti enotri alla città di Ferrante*, Venosa, Appia 2 Ed., 1994, vol. I). Allo stato attuale però manca uno studio teso a ricostruire l'evoluzione storico-costruttiva e funzionale del castello di Uggiano.

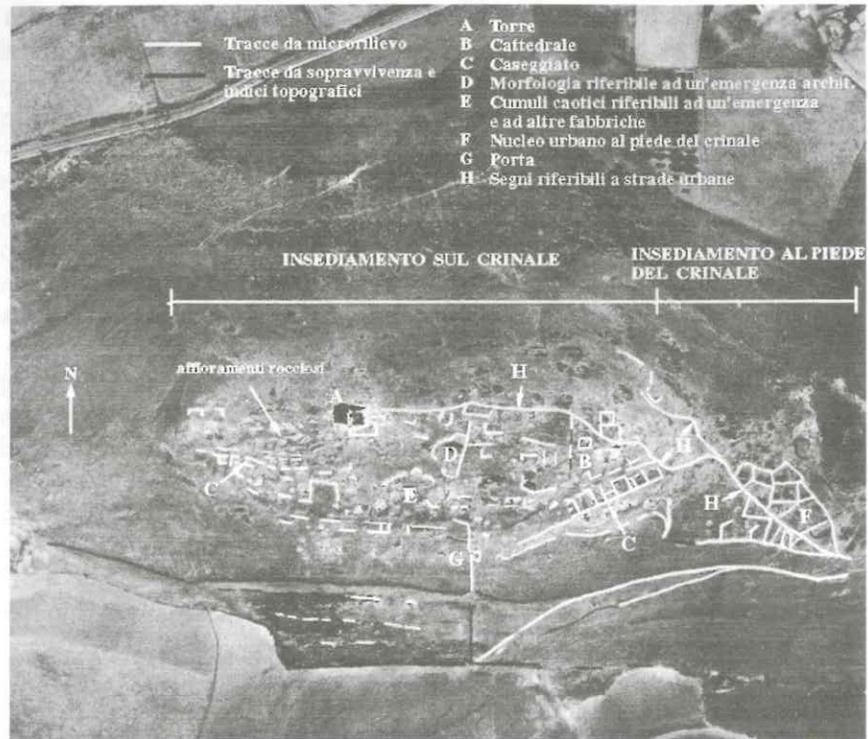


Fig. 10. Satriano di Lucania (PZ). Interpretazione della veduta aerea del sito di Satrianum.



Figg. 11-12. Vedute aree oblique del sito fortificato medievale di Uggiano, nei pressi di Ferrandina (MT).

genza di poter ricostruire l'impianto originario fortificato sulla base non solo delle strutture in elevazioni ma anche di quelle rase al suolo che conservano però ancora le fondazioni sepolte.

Con la fotointerpretazione ci si propone innanzitutto:

- di distinguere, all'interno del recinto murario, il castello svevo-angioino dalle sue pertinenze e da altri corpi di fabbrica;
- e di individuare tracce riferibili a strutture fortificate di età precedente.

Come in tutti i campi della ricerca nell'archeologia aerea c'è sempre il fattore casuale che o annulla gli sforzi tesi a raggiungere un obiettivo o al contrario favorisce una scoperta inaspettata, come quella già citata dei fossati protostorici di Taccone (Fig. 3).

5. Studio morfologico di tessuti urbani: Gli esempi

Gli esempi che di seguito verranno trattati sono rappresentativi di alcuni temi tipici della storia della città e del suo disegno urbano.

Il "tema" va inteso come privilegiata e immediata chiave di lettura e di comprensione della storia di un insediamento. La scelta che si fa è quella di suddividere l'evoluzione urbana in modelli o paradigmi. Si va dalla 'città stratificata', rappresentata da Potenza, costituita a sua volta da brani urbani fortemente connotati dal punto di vista morfologico e funzionale, alla 'città di fondazione' con Atella, per finire con 'l'abitato costruito per poli' come nel caso di Calvello.

Per ciascuno dei casi presentati prevale uno dei tre modelli, ancorché siano anche compresenti fatti e circostanze di minor rilievo propri degli altri due.

5.1 La città stratificata: Potenza dalla castrametazione romana alla maglia urbana tardomedioevale

Potenza è un caso esemplare di città che pur avendo perduto gran parte delle testimonianze architettoniche ed artistiche delle varie epoche attraverso cui è passata, conserva, tranne in alcuni casi, il tracciato viario originario, ora romano ora medioevale ora ancora tardomedioevale.

Potenza sorge ad un'altitudine massima di m 860, su di un crinale stretto e lungo che domina l'alta Valle del Basento.

Una via, orientata nella direzione est-ovest del crinale, taglia l'intera

formazione collinare su cui insiste l'abitato. Ci troviamo alla presenza del *decumano* lungo il quale si è attestato l'accampamento di età repubblicana e il successivo abitato di epoca imperiale e tardoantica³².

Quest'ultimo si sviluppa lungo i tracciati regolatori di una 'castrametazione', orientati secondo le due direzioni ortogonali N-S ed E-O, rilevabili nella parte *centrale* della città storica, tra l'odierna piazza Sedile ad oriente e la chiesa della SS. Trinità ad occidente (Fig. 16). L'analisi metrologica e morfologica effettuata sulle aerofotografie, sulle restituzioni fotogrammetriche³³, con l'ausilio delle planimetrie catastali, attuale e ottocentesca, hanno fornito interessanti informazioni (Fig. 16-18). Dei tracciati E-O, l'odierna via Pretoria (il *decumano*) appare il segno più chiaro e meglio conservato dell'impianto viario romano³⁴. Un altro, riscontrabile in maniera chiara sul frazionamento catastale, taglia la *regio sinistra* del *castrum* e dista circa 1 *actus* (35,52 m), a nord, dall'altro *decumano* (Fig. 16). La strada si conserva in età medioevale e

³² Sulla storia di Potenza si farà costante riferimento al volume di recente pubblicazione AA.VV., *Le città della Storia d'Italia. Potenza*, a cura di A. Buccaro, Ed. Laterza, Potenza 1997.

Il testo è l'esito di una ricerca multidisciplinare condotta negli anni 1994-96 dagli studiosi: T. Ancarola, G. Angelini, A. Capano, A. Buccaro, F. Capano, R. Maffione, N. Masini, A. Pellettieri, C. Petrizzi, P. Pontrandolfi, A. Sannino. Riguardo alla città di Potenza, in questo saggio si focalizza l'attenzione su quei contenuti informativi desunti dalla lettura e dall'analisi del tessuto urbano, eseguite insieme con Alfredo Buccaro, sulla base di foto aeree, rilievi fotogrammetrici, mappe catastali odierne ed ottocentesche, fonti cartografiche sette-ottocentesche ed iconografiche a partire dal cinquecento.

³³ La restituzione aerofotogrammetrica del centro storico di Potenza è stata realizzata nel laboratorio di fotogrammetria dell'Istituto Internazionale di Studi Federiciani da M. Danzi e M.R. Potenza. Si è utilizzato uno stereorestitutore analitico DSR15 della Leica gestito da una Vaxstation 3100 della Digital. La strisciata aerea che ricopre il centro storico di Potenza è composta da 6 fotogrammi che compongono 5 coppie stereoscopiche, di cui 4 sono state restituite, utilizzando una rete di 12 punti topografici. I fotogrammi sono stati scattati ad una quota relativa di circa 400 metri, fornendo immagini ad una scala fotografica 1:2500, mentre la restituzione vettoriale è stata effettuata alla scala 1:1000.

Il volo relativo alle foto aeree nadirali di Potenza è stato effettuato il 22.VI.1993 dalla ditta Avioriprese di Napoli. Le foto sono state autorizzate alla pubblicazione con conc. SMA n. 763 del 24. VIII. 1993.

³⁴ Va chiarito che se l'origine romana di Potenza è documentata dalle fonti, dai reperti e dalle strutture archeologiche, molti dei quali ritrovati al livello delle fondamenta nella chiesa di S. Michele e nella Cattedrale, nulla sappiamo però dell'esistenza di un impianto urbano romano. Quest'ultimo viene attestato con il nome di *castrovetero* solo in età medioevale. Molto del passato imperiale e tardoantico di Potenza ci viene suggerito dalla permanenza di alcuni toponimi che sono propri dell'urbanistica romana, quali: 'cuntana', 'mancoso', 'destro', 'pretoria', invece, potrebbe essere un revival neoclassico tornato in auge nella toponomastica ottocentesca, riemerso dal substrato della memoria storica collettiva.



Fig. 13. Potenza: veduta aerea nadirale della zona centro orientale della città storica

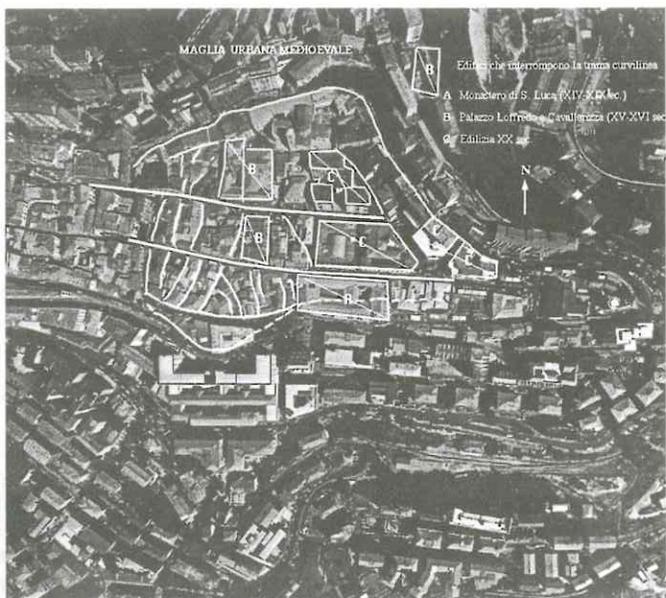


Fig. 14. Potenza: fotolettura con analisi morfologica della zona centro orientale della città storica.

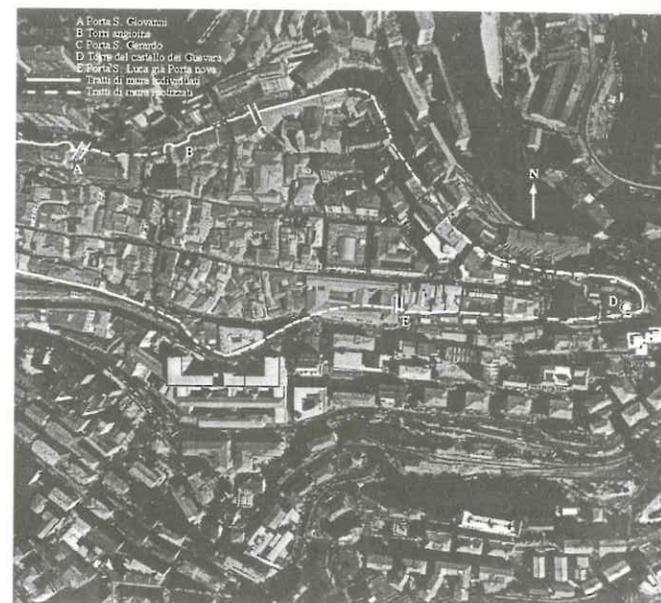


Fig. 15. Potenza: perimetrazione della cinta muraria medievale.

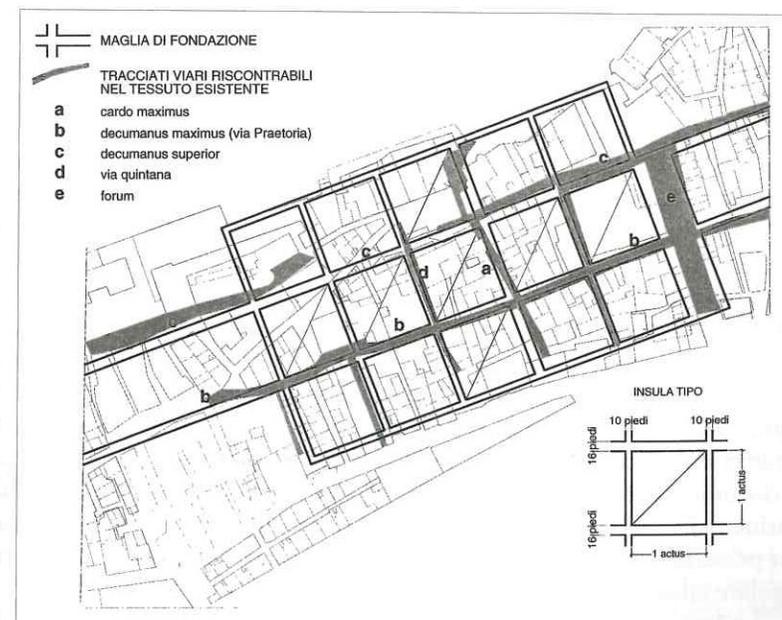


Fig. 16. Potenza: ipotesi sulla struttura urbana in età romana.

diviene l'arteria viaria più importante (la cosiddetta *via publica*), subendo però rilevanti modifiche morfologiche a causa di inserimenti di fabbriche tra cui il complesso conventuale di S. Francesco, eretto alla fine dell'età sveva.

Alla luce di quanto detto, l'impianto romano (Fig. 16) doveva presentarsi costituito da due decumani che insieme con i cardii delimitavano delle *insulae* quadrate di lato 1 *actus*. Esternamente alle due vie principali è presumibile che esistesse un tessuto edificato, anche se non è dato coglierne segni rilevanti della sua morfologia. Si segnala, però, a S di via Pretoria, la continuità dei tracciati regolatori N-S, corrispondenti alle *quintane*, e l'allineamento di particelle catastali, in direzione E-O, lungo un asse distante dal decumano circa 1/2 *actus* (30 piedi). Quest'ultimo potrebbe rappresentare il limite edificatorio a S. Questo limite rimarrà tale anche nella successiva età medioevale, come ci informano i documenti in merito alla scarsa urbanizzazione sul versante meridionale, anche a causa della situazione topografica, ivi esistente, tutt'altro che agevole dal punto di vista insediativo.

In età altomedioevale la costruzione della cattedrale diventa il 'polo di attrazione' dei processi di insediamento urbano nel settore orientale della città (Figg. 14 e 17).

La cartografia ottocentesca consegna agli studiosi un tessuto urbano, rimasto quasi intatto e che sarebbe rimasto tale se gli sventramenti e i diradamenti fascisti degli anni '30 e gli inserimenti localizzati di edilizia pubblica nel secondo dopoguerra non avessero cancellato una parte rilevante di esso (Fig. 14). Tale tessuto si snoda intorno ad una maglia viaria curvilinea che bene si adatta alla situazione topografica. Le "quintane", stretti vicoli di collegamento tra i tracciati stradali più importanti confluiscono un tempo verso il largo della cattedrale. Estranee a questo disegno urbano, sono le due arterie longitudinali del centro storico e due edifici sorti tra XV e XVI secolo (il Palazzo Comitale e la Cavallerizza dei Guevara) che interrompono la maglia viaria curvilinea (Figg. 14 e 17).

Le modifiche al disegno urbano sono accompagnate naturalmente da cambiamenti delle funzioni e dei significati degli spazi e delle vie urbane. A questo riguardo si registra nel medioevo, ad esempio, la perdita di importanza del decumano principale in favore della parallela a nord, citata dai documenti come *via publica*, che lambiva i fronti laterali delle tre chiese principali e del convento di S. Francesco. Sulla stessa via si aprivano anche i principali invasi urbani tra cui 'la piazza del mercato', dalla forma rettangolare allungata, intorno alla quale si ergeva il palazzo della Curia.

La lettura e l'esegesi delle fonti documentarie, la fotointerpretazione aerea, la restituzione fotogrammetrica e le verifiche sui manufatti,

hanno consentito anche di ricostruire il 'perimetro' della cinta muraria, in gran parte risalente all'età angioina e in minor parte a quella aragonese, concentrata sul versante occidentale (Fig. 15)³⁵.

Quest'ultima zona della città porta i segni di una lottizzazione cominciata in età angioina e protrattasi per tutta quella aragonese e vicereale (Fig. 18). Con esso si consuma l'ultimo atto importante dell'evoluzione dell'impianto urbano potentino: l'ampliamento verso occidente della cinta muraria e dell'abitato ivi contenuto. La sostituzione di un'antica porta, dai documenti nota come 'Porta Vecchia', con una nuova, la 'Porta Salza', segna emblematicamente questo passaggio storico, e consegna alla *civitas* l'ultima opportunità di uno sviluppo insediativo sul crinale.

Dal rilievo fotogrammetrico, dalla planimetria catastale e dalla verifica in sito emerge nel rione di S. Michele una maglia di isolati quadrangolari divisi in lotti stretti e lunghi, tipici di una città tardomedioevale. La lottizzazione della zona occidentale del crinale si pone in stretta continuità con il "castrovetero"³⁶, in particolare con le due arterie longitudinali.

L'analisi morfologica e metrologica e le verifiche in sito hanno portato alla luce lungo la fascia centrale e a sud del settore occidentale l'esistenza di alcuni lotti edificati tipo (Fig. 18)³⁷. Nei pressi della chiesa di S. Michele, è interessante notare come la giacitura dei corpi di fabbrica non sia assolutamente condizionata dall'orientamento del complesso ecclesiastico. La facciata e i fianchi laterali della chiesa non sono paralleli ai fronti dell'invaso quadrangolare all'interno del quale si inserisce.

Pertanto, l'elemento ordinatore del tessuto urbano è la strada che non si limita a condurre ad un polo particolare, ma diventa il fattore strutturante della vita sociale, politica ed economica della città, soprattutto dopo l'apertura di un varco sul lato occidentale della cinta muraria che apriva le porte ai *cives* potentini verso il territorio agrario circostante e le direttrici viarie esterne.

Per quanto detto sopra, emerge una storia del disegno urbano scandito da *tre* fasi, alle quali corrispondono *tre* distinti tessuti urbani che ri-

³⁵ All'età angioina è attestata l'esistenza di una cinta muraria, anche se appare verosimile la sua presenza già in età normanno-sveva. Numerosi terremoti ed altre vicende dal forte impatto distruttivo hanno interrotto e frammentato l'opera collettiva di costruzione dell'abitato e delle strutture di difesa. Tra questi i terremoti del 990 e del 1273 e la devastazione della città ad opera di Carlo I d'Angiò.

³⁶ Sul castrovetero v. quanto si dice in nota 34.

³⁷ Nella zona di S. Michele si va da un isolato tipo di dim. m 13-13,5 x 50-54, ad un altro di dim. m 18-19 x 50-54. Sul versante settentrionale, invece, la maggiore lunghezza si riduce portandosi a m 45 circa e diminuisce ancora in corrispondenza della chiesa di S. Michele. Operazioni parziali di ridisegno urbano con lotti rettangolari allungati si hanno, anche, nel castrovetero, in particolare a sud della chiesa della Ss. Trinità.

della questione sulla preesistenza di un eventuale casale, si sostituisce ad un sistema territoriale in buona parte antropizzato quale quello della Valle di Vitalba, nel nord della Basilicata e alle pendici del monte Vulture, che contava numerosi casali e università. La seconda viene costruita per ospitare gli abitanti dell'antica terra di Uggiano che versava alla fine del '400 in uno stato di degrado tale da consigliare lo spostamento della comunità in un altro luogo.

La fondazione di una città rappresenta un atto di rottura con il passato, una decisione estrema e finale in seguito al cambiamento di quei fattori politici, economici e sociali che fino a quel momento hanno governato il sistema territoriale di appartenenza. Per la "decisione estrema" talvolta prevalgono ragioni difensive, come nel caso delle *bastides* francesi ed inglesi tra XII e XIV secolo. Altre volte il motore è l'esigenza di razionalizzare lo sfruttamento delle risorse ambientali con due opposte tendenze insediative. O si registra una forte spinta ad urbanizzare e in generale antropizzare il territorio, come succede tra XI e XIII secolo, epoche di bonifiche e di dissodamenti delle terre, o avviene lo spopolamento delle campagne e l'accentramento demografico in poche città quando ad esempio, come si assiste tra trecento e quattrocento in Italia meridionale, si passa da un uso intensivo ad uno estensivo delle terre destinate alle colture cerealicole o addirittura al pascolo del bestiame⁴⁰. Sulla decisione di fondare Atella influisce da una parte quest'ultima problematica di natura economica, dall'altra una situazione politica locale caratterizzata da grande conflittualità sociale. A questo si aggiungano i danni inferti alle popolazioni dei casali vicini nel passaggio di consegne del Regno meridionale, tutt'altro che indolore, dalla dinastia sveva a quella angioina.

"Propter constructionem terrae Atellae" Giovanni d'Angiò emana un bando di esenzione dalle tasse, in maniera da incoraggiare i *cives* dei paesi della valle di Vitalba ad abitare e, prima ancora, a edificare quell'altura collinare su cui sorge ancora oggi Atella, circondata alle sue pendici dalla fiumana Triepi a S e dal torrente Levata ad E⁴¹.

Fin qui tutto normale: le premesse, le motivazioni e le modalità del nuovo insediamento. Ciò che suscita grande interesse è il fatto che nonostante non rimanga quasi nulla dei manufatti dell'epoca della nascita di Atella, se non qualche portale e bifora sparsi qua e là, ancora oggi buona parte dell'impianto urbano ricalca la lottizzazione effettuata all'epoca della fondazione.

⁴⁰ A tal riguardo pensiamo a quello che è avvenuto in Italia meridionale con l'istituzione della Dogana delle Pecore in età aragonese.

⁴¹ L'altura collinare presenta un'altitudine massima di m 501 s.l.m.

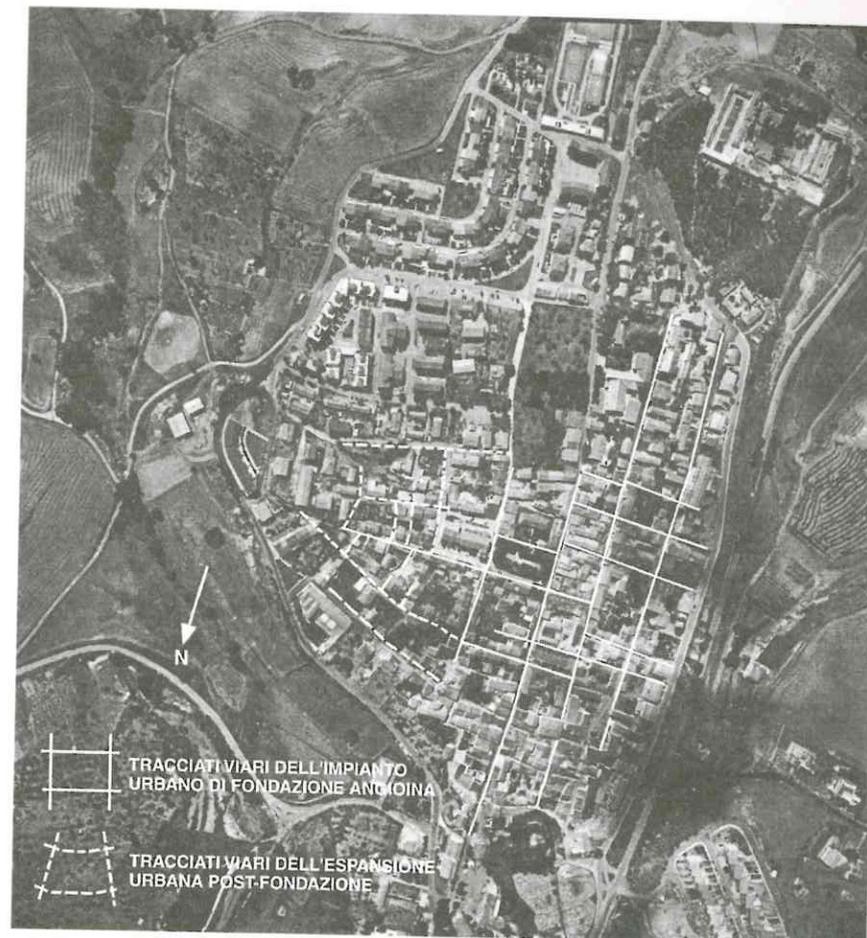


Fig. 19. Atella (PZ): veduta aerea nadirale con analisi morfologica urbana

La mancanza di documentazione utile per la ricostruzione della *forma urbis* atellana ha portato a concentrare l'attenzione sul tessuto urbano, con un approccio analitico che privilegiasse gli aspetti morfologici e metrologici (Figg. 19-23).

Da tali analisi emerge un disegno ben preciso e un ordine dettato dalla presenza di capisaldi, quali piazze, chiese, monasteri, edifici civili dalla funzione istituzionale, e di tracciati regolatori, quali le vie, principali e secondarie, la cinta muraria, i limiti dei lotti *intramoenia* destinati alla coltivazione degli orti e dei vigneti (Figg. 19-20).

Non è pensabile, quindi, che un simile impianto urbano nascesse senza un piano che prestabilisse i criteri di divisione e di organizzazione funzionale della terra da urbanizzare e le modalità di ripartizione delle rendite fiscali che si sarebbero potute ricavare. La città lucana, sorta sotto l'egida della corona angioina, potrebbe essere stata pianificata e disegnata attraverso accordi associativi, secondo una prassi comune all'epoca. Su tutti si considerino i 'pareage' delle 'bastides' francesi⁴² che rappresentavano una sorta di regolamento edilizio e di catasto urbano.

L'analisi morfologica condotta sulla base di foto aeree nadirali e panoramiche della cartografia fotogrammetrica e catastale ha permesso di delimitare l'ambito topografico interessato dalla lottizzazione angioina (Fig. 20)⁴³. Esso copre il settore nordoccidentale dell'altura e presenta un impianto a scacchiera dalla forma rettangolare allungata, lungo le direttrici viarie N-S che prevalgono rispetto a quelle ortogonali nella funzione di generatrice del tessuto edilizio (Figg. 20-21). Il reticolo viario individua isolati in gran parte quadrati, in misura minore rettangolari (Fig. 21). Gli stessi sono a loro volta divisi in corpi stretti e lunghi, disposti a schiera, con il lato lungo in direzione E-O. Stante la forma rettangolare dell'impianto urbano, dunque poco indicata per resistere ad assedi nemici, ancorché l'abitato fosse dotato di mura, la difesa si basava sostanzialmente sul castello che i documenti ci descrivono come una fortezza. Probabilmente si trattava di una vera e propria cittadella fortificata, capace di accogliere molta della popolazione in caso di assedi nemici, come più volte è accaduto nella storia della cittadina lucana tra XIV e XV secolo.

⁴² V. FRANCHETTI PARDO, op. cit., p. 48.

Sulle 'bastides' francesi cfr. il saggio e la bibliografia di E. GUIDONI, *Storia dell'urbanistica. Il Duecento*, Bari-Roma, 1989, pp. 97-133.

⁴³ Il volo relativo alle foto aeree di Atella è stato effettuato il 25.VIII.1997 dalla ditta Compagnia Generale Riprese di Parma. Le foto sono state autorizzate alla pubblicazione con conc. SMA n. 654 del 6. XI. 1997.

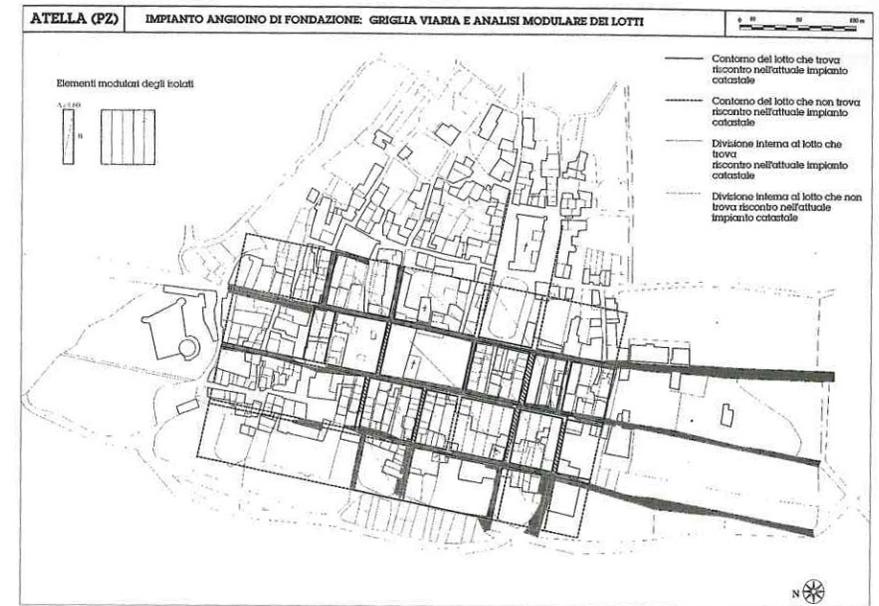


Fig. 20. Atella (PZ): impianto di fondazione angioina, griglia viaria e analisi modulare dei lotti.

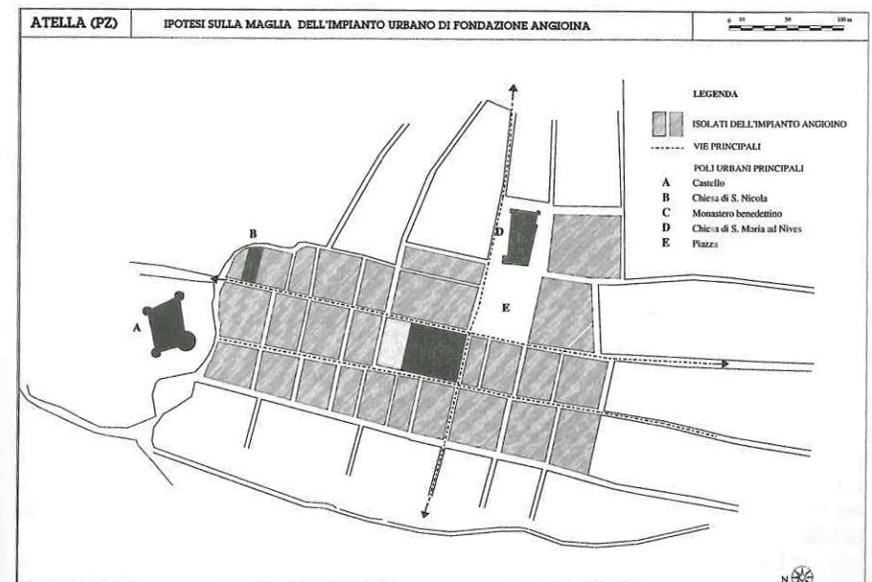


Fig. 21. Atella (PZ): ipotesi sulla morfologia urbana dell'impianto di fondazione.

Nell'immagine aerea, di cui alla Fig. 23, si evidenziano tracce che manifestano la presenza di strutture murarie, delimitanti una sorta di atrio di ingresso al castello, posto ad occidente⁴⁴.

In sintesi si elencano gli esiti dell'analisi metrologica e morfologica (Figg. 20 e 22).

- 1) Gli isolati e i singoli corpi di fabbrica a schiera presentano dimensioni multiple di un modulo pari a circa 8,6 m.
- 2) Tale modularità e il criterio di divisione di lotti in sottolotti stretti e lunghi sono presenti soprattutto lungo l'asse viario principale e nel parallelo ad occidente, in particolare nei pressi del convento di S. Spirito.
- 3) Il modulo suddetto é alla base di ben 4 tipologie edilizie che differiscono tra di loro per i criteri di edificazione del lotto.

In particolare (Fig. 22) abbiamo, isolati urbani interamente edificati, con una larghezza sul fronte stradale pari ad 1 o 2 moduli, con corte chiusa rettangolare e con corte aperta, di larghezza rispettivamente pari a 3 e 2 moduli, infine costituiti da fabbriche a schiera, di larghezza pari ad un modulo ciascuno, adiacenti le une alle altre o divise tra di loro da vicoli comuni o vie pluviali.

Tali ricorrenze e caratteristiche tipologiche, morfologiche e modulari, fanno di questo settore urbano un 'unicum', nettamente distinguibile dal resto dell'abitato e che, senza ombra di dubbio, presuppone una sorta di progettazione urbana o quanto meno un'opera di lottizzazione che ha preceduto la fase di insediamento vero e proprio.

Tali caratteristiche morfologiche e tipologiche non si trovano ad est della chiesa madre. Pare quasi che l'edificio religioso rappresenti il limite orientale di edificazione della lottizzazione angioina.

Solo in seguito, probabilmente già in età aragonese, quando Atella era diventato uno dei centri più popolosi della Basilicata⁴⁵, si dà corso al-

⁴⁴ Quest'ultimo dato è di recente acquisizione. Esso va ad aggiungersi, ad ulteriore conforto dell'ipotesi avanzata (in N. MASINI, *L'impianto urbano di Atella nel Tardo medioevo* cit.), in merito alla grandezza originaria del castello.

All'epoca fondavo l'ipotesi secondo cui il castello fosse una fortezza, se non una vera e propria cittadella fortificata, sulla base di una descrizione tratta da un apprezzamento seicentesco della terra di Atella, e sulla permanenza nel XVII secolo del toponimo "cittadella" che stava ad indicare tutta l'area di pertinenza del castello stesso.

⁴⁵ La tassazione focatica del 1447 registra per l'università di Atella il più alto numero di fuochi della Basilicata: ben 798, contro 706 di Matera, 631 di Melfi, 593 di Venosa, 572 di Tricarico.

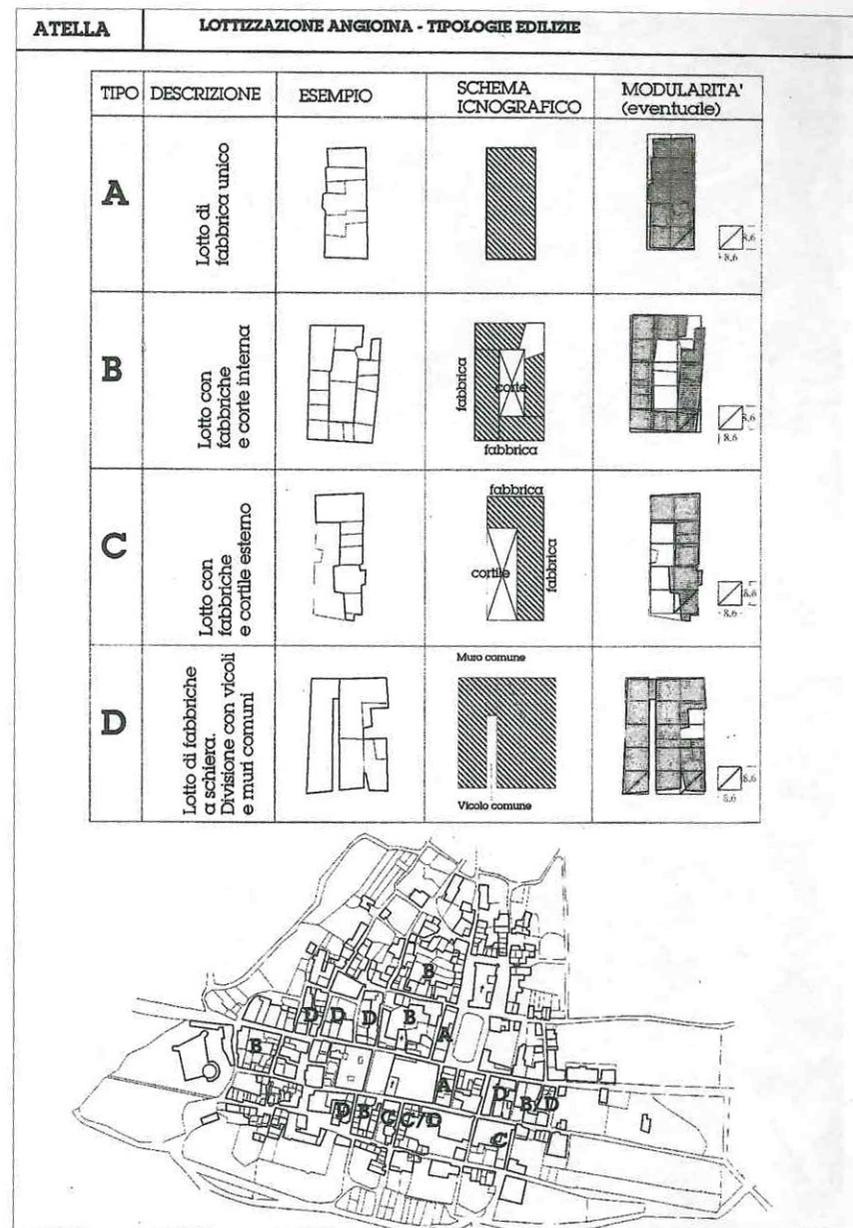


Fig. 22. Atella (PZ): abaco delle tipologie edilizie.

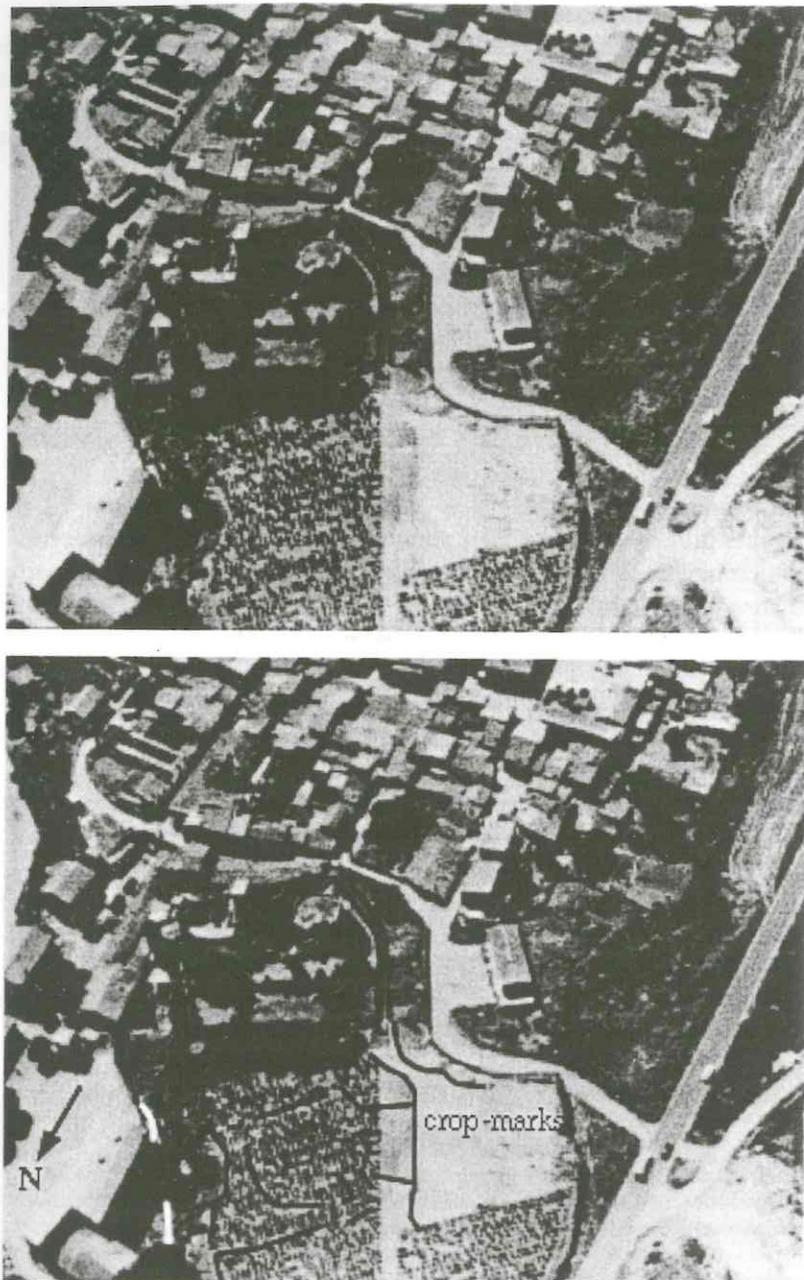


Fig. 23. Atella (PZ): veduta aerea panoramica intorno al castello con le tracce riconducibili a strutture sepolte della originaria fortezza angioina.

l'espansione dell'abitato verso est con una maglia non più ortogonale, e ciò a causa sia della disagiata topografia, sia della mancanza di controllo da parte dell'autorità pubblica. L'unico criterio regolatore è la convergenza dei tracciati viari e degli allineamenti dei fabbricati verso la porta orientale, che in età moderna costituiva l'accesso dall'esterno alla piazza principale. Il ruolo attrattore esercitato dalla porta genera un tessuto a forma di ventaglio, frutto non di una consapevole concezione urbana, ma semplicemente il risultato spontaneo delle pulsioni sociali, culturali ed economiche che stanno spesso alla base della vita e della crescita di una città.

Nel confronto dialettico tra sviluppo pianificato del quartiere angioino e crescita spontanea e graduale in età moderna delle altre zone urbane si svolge la storia urbana di Atella.

5.3 L'abitato costruito per poli.

Evoluzione del tessuto urbano di Calvello tra XII e XVII secolo⁴⁶

Calvello è un centro demico dell'Appennino Lucano, distante circa 40 Km a S da Potenza. Sorge in buona parte su di un colle ad un'altitudine massima di m 795 s.l.m., di fronte al versante settentrionale del monte Volturino, nell'area centroccidentale della Basilicata. Alle pendici del colle scorre la fiumara 'La Terra', affluente del Camastra, che divide l'abitato da un borgo, Sant'Antuono, sorto fuori delle mura in età tardo medioevale.

Il corso fluviale tange più a valle l'insediamento monastico di S. Maria de Plano, che fu prima benedettino, tra XII e XIV secolo, poi dei Minori Osservanti che vi risiedettero dal XVI secolo fino alla soppressione postunitaria del convento.

In cima al rilievo collinare si insedia quello che ancora oggi è noto come "il Castello". La prima attestazione risale al 1089 quando Normanno, conte di Marsico, favorisce l'entrata dei Benedettini a Calvello, donando all'abate di S. Stefano di Marsico Nuovo, la chiesa di S. Nicola, "versus castellum Calvelli", e la *domus* di S. Caterina "iuxta fluvium". Questo documento, oltre a costituire un *terminus ante quem* sull'esistenza del castello, ci suggerisce un'importante chiave di lettura sull'evoluzione urbana dell'abitato, di tipo policentrico.

La storia urbana di Calvello, infatti, è quella di un paese sorto intorno a tre poli. Uno, il 'castello', alla sommità del detto colle, un altro, il 'monastero', situato a valle, il terzo è il 'ponte'.

⁴⁶ Sulla storia di Calvello si fa riferimento a N. MASINI, *Calvello: dal castrum al palazzo*, Collana dell'Istituto Internazionale di Studi Federiciani - Acta et Documenta, 2, Ed. ESI, Napoli 1996.

Castello, monastero e ponte costituiscono nel medioevo tre poli tipici intorno ai quali poteva nascere un insediamento demico.

A ciascuno di essi corrispondeva una 'ragione d'essere' dell'aggregato abitativo che vi si sviluppava intorno.

La prima era la 'difesa' della comunità.

Calvello, ancorché cinta da mura, si stringe intorno al proprio castello, ultimo ed estremo ricovero per la popolazione in caso di attacchi nemici. La prova manifesta di ciò è la forma urbana ad anelli e semianelli concentrici che si sviluppano intorno al castello, coprendo in misura maggiore i versanti meno acclivi esposti a sud e ad est (Fig. 24). L'urbanistica difensiva prevede anche altri accorgimenti, quali vicoli ciechi, cunicoli per il convogliamento delle acque meteoriche adibiti anche a vie di fuga, improvvisi restringimenti delle strade per creare degli imbuto ideali per imboscate ecc. Esempio, a tal riguardo, è l'abitato di Tursi che presenta un campionario più completo di tali accorgimenti difensivi su scala urbana (Fig. 25).

Rapportando l'evoluzione della forma urbana con la storia delle funzioni che il castello di Calvello ha avuto, scopriamo che quest'ultimo svolge il ruolo di 'elemento ordinatore' della maglia urbana radiocentrica solo nel periodo (tra XI e XV secolo), durante il quale esso aveva una prevalente funzione difensiva.

Decaduto tale ruolo, gli insediamenti successivi si adagiano alla topografia delle nuove aree di espansione, seguendo delle precise direttrici di sviluppo che conferiscono una forma urbana molto diversa da quella originariamente radiocentrica.

La seconda 'ragione d'essere' di un centro demico è l'esigenza vitale di instaurare un tessuto di relazioni sociali, economiche e religiose tra la comunità dei monaci insediatasi fuori delle mura e gli abitanti indigeni. Ciò porta alla formazione di un'appendice urbana ('il Piano'), i cui residenti vivono delle ricchezze e dell'intraprendenza dei monaci.

In Basilicata abbiamo altri esempi di paesi che nascono e crescono grazie alla presenza di una comunità di monaci. Questi ultimi, ricchi di terre ricevute con donazione, affidavano alle popolazioni locali i terreni in enfiteusi o a colonia, incoraggiando talvolta la creazione di un insediamento stanziale.

A Tramutola (dove l'abitato ha origine da un casale sorto nei pressi del monastero cavense di S. Pietro) i monaci per incentivare la formazione di un casale, assegnano perfino un'abitazione ad ogni nucleo familiare.

Tornando a Calvello, il ruolo aggregante svolto dalla istituzione monastica si riflette sul tessuto urbano, formato da un insieme articolato di caseggiati che si attestano lungo le vie che portano al monastero.

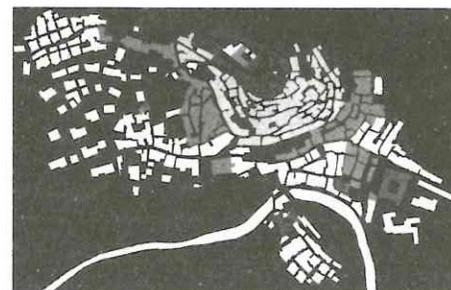
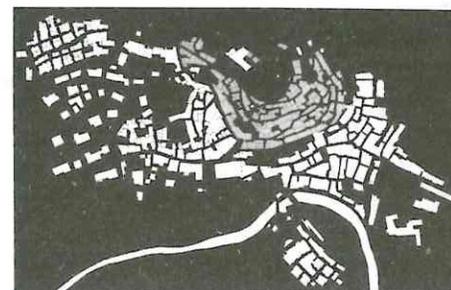


Fig. 24. Calvello (PZ): evoluzione urbana dal XII al XVI secolo.



Fig. 25. Tursi (MT): veduta aerea panoramica.

La terza motivazione che favorisce un insediamento stabile è quella di tenere in vita anche con un villaggio una struttura strategica come il ponte. A Calvello le case che vi sorgono nei pressi costituiscono così il nucleo generatore del borgo di Sant'Antuono.

Nel tempo il bipolarismo castello-monastero sfuma, quando a partire dall'età moderna, con la costruzione di una seconda cinta muraria verso la fine del '400, i due nuclei si uniscono formando un unico aggregato urbano.

Riguardo al terzo nucleo, limitato dal fiume su un lato, si espande all'interno inerpandosi su un fianco di una collina posta di fronte al colle dell'abitato principale.

L'interesse che suscita il disegno e l'evoluzione urbana di Calvello è proprio quello di presentare tre situazioni tipiche che nel medioevo favorivano la formazione di un centro demico.

Da quanto detto nei paragrafi precedenti emerge un fatto interessante.

Quando manca una chiara volontà progettuale dettata o da motivi strategico-politici (v. la città di fondazione angioina di Atella o il castrum romano di Potenza) o da patti consociativi per la lottizzazione di nuove aree (v. l'espansione angioino-aragonese di Potenza e ancora Atella) o da un "genius" collettivo che si muove per effetto di una esigenza vitale quale quella della difesa (e ritorniamo al borgo medioevale di Calvello), il disegno del tessuto urbano si allontana da "forme" o da "modelli formali" riconoscibili e classificabili. L'evoluzione dell'abitato segue così ora l'onda caotica e casuale del particolarismo civico, ora le esigenze legate alla situazione topografica e geomorfologica del luogo.

6. Conclusioni

Oggi giorno l'interesse sempre maggiore per la tutela dei beni culturali ha favorito lo sviluppo di metodologie di indagine non distruttive e non invasive. In questo clima culturale l'archeologia aerea per quanto riguarda gli studi sulla storia delle città e del territorio, può oggi occupare un posto centrale e strategico che le consenta di interagire, nell'ambito di una ricerca multidisciplinare, con tutte le altre tecniche e metodiche di indagine conoscitiva: quali l'analisi storico-documentaria, la fotogrammetria, le tecniche di prospezione geofisica ecc. Le prospettive future vengono da una parte dall'avanzamento tecnologico delle metodiche che afferiscono in generale al remote sensing, con par-

ticolare riferimento ai nuovi supporti e mezzi di acquisizione, visualizzazione e gestione delle immagini (satellitari, termiche e radar), dall'altra, per quanto riguarda l'Italia, potrebbero venire da una revisione della legislazione vigente in materia.

L'uso dell'aereo come strumento e luogo nel quale operare una prima fotolettura del territorio è molto frequente in paesi quali l'Inghilterra, la Francia e la Germania, dove non vi sono vincoli militari alla riproduzione fotografica del territorio dall'alto. In Italia un regio decreto del 22 luglio 1939 ancora vigente impone condizioni ostative allo sviluppo dell'archeologia aerea. Una complicata procedura burocratica, governata dal principio secondo cui "tutte le negative fotografiche e cinematografiche eseguite da aeromobili in volo" sono di "proprietà esclusiva" dello Stato, rende scoraggiante per gli studiosi in particolare la fotografia da bassa quota e obbligatorio il ricorso alle prese aeree nadirali eseguite da ditte di aerofotogrammetria ufficiali, previa autorizzazione militare.

È questa una legge sorta in un contesto storico-politico che la rendeva opportuna. Oggi appare assolutamente anacronistica in considerazione dei moderni sistemi di spionaggio supportati da satelliti e dell'altissima risoluzione delle immagini che consentono di riprendere con grande precisione vaste aree del territorio⁴⁷.

⁴⁷ Sullo stato del dibattito riguardo a tale questione merita una lettura *Sorvolando la burocrazia*, in «Archeo», a. XIII, n. 5 (147), maggio 1977, p. 59.